

Vorwort



Sehr ausführlich und immer mit Blick auf die zugehörigen Prüfungsfragen werden aus der Betriebstechnik die Themen internationales Buchstabenalphabet, der Q-Schlüssel, Rufzeichen, Landeskennung, betriebliche Abkürzung, IARU-Bandpläne, Betriebsabwicklung auf Kurzwelle, Betriebsabwicklung auf VHF/UHF, digitale Betriebsarten, RST-System, Logbuch, QSL-Karte besprochen.

Besonders bei den vielen zu lernenden Begriffen wie Landeskennung, Q-Gruppen oder Frequenzbereiche wurden die Übersichten gegenüber dem Fragenkatalog auf das notwendige Maß reduziert.

Ferner werden die gesetzlichen Bestimmungen und Verordnungen und weitere Vorschriften, die den Amateurfunk betreffen, ausführlich besprochen und schwierige Rechtsbegriffe erläutert.

Dieses Buch ist die ideale Ergänzung zum Amateurfunklehrgang TECHNIK für das Amateurfunkzeugnis Klasse E oder Klasse A. Es sollte parallel zur Technik bearbeitet werden, also etwa eine Lektion Technik und eine Lektion Betriebstechnik/Vorschriften.

Eckart K. W. Moltrecht, DJ4UF, Aachen im Dezember 2013

Lektion 1: Was ist Amateurfunk?

Was ist ein Funkamateu? Die Engländer sagen HAM.

Der Begriff „HAM“ wurde seit 1908 verwendet und war das Rufzeichen einer der ersten drahtlosen Amateurradiostationen, die von einigen Mitgliedern des Harvard Radio Clubs betrieben wurde. Es waren Albert Hyman, Bob Almey und Peggy Murray. Zuerst nannten sie ihre Station Hyman-Almey-Murray. Jedoch wurden sie bald gebeten, einen so langen Namen in einen kürzeren Code zu verwandeln und sie änderten ihn in Hy-Al-Mu, indem sie die jeweils ersten zwei Buchstaben ihrer Namen benutzten.

Zu Beginn des Jahres 1909 gab es viele Verwechslungen die daraus resultierten, dass ein mexikanisches Schiff den Namen „Myalmo“ führte, und so beschlossen sie, nur den ersten Buchstaben ihrer Namen zu benutzen und nannten ihre Station „HAM“, denn in den ersten nicht reglementierten Pioniertagen des Amateurfunk suchten sich die Betreiber von Amateurfunkstationen ihre Frequenzen und Rufzeichen selber aus. Später dann geschah es, dass einige Amateure bessere Signale als die kommerziellen Stationen hatten und die daraus zeitweise entstehenden Interferenzen bewirkten, dass der Kongress in Washington darauf aufmerksam wurde und 1911 eine Gesetzesvorslage einbrachte, nach der die Aktivitäten der Funkamateure stark beschränkt werden sollten.

Albert Hyman wählte diese Gesetzesvorlage als Thema seiner Dissertation an der Harvard Universität. Sein Lehrer bestand

darauf, dass eine Kopie an den Senator David Walsh geschickt wurde, der Mitglied des diese Vorlage bearbeitenden Komitees war. Der Senator war so beeindruckt, dass er Mr. Hyman bat, vor dem Komitee aufzutreten. Dort beschrieb Hyman, wie die kleine Amateurstation „HAM“ aufgebaut worden war und er legte dar, dass sie, wenn das Gesetz in der vorgeschlagenen Form durchkommen würde, die Station schließen müssten, weil sie es sich nicht leisten könnten, all die Auflagen und andere Forderungen, die in dem Entwurf enthalten seien, zu erfüllen.

Die Debatte im Kongress begann und die kleine Station „HAM“ wurde ein Symbol für all die kleinen Amateurstationen im Lande, die geschützt werden wollten vor der Bedrohung und der Begierde der großen kommerziellen Stationen, die die kleinen nicht dulden wollten. Am Ende landete der Gesetzesentwurf im Papierkorb des Kongresses und jeder Redner sprach über die arme kleine Station „HAM“. So hat das alles begonnen. Man kann die ganze Geschichte in den „Congressional Records“ finden. Seit dieser Zeit bis heute und wohl bis zum Ende aller Zeiten ist jeder Funkamateuer ein „Ham“. Aus dem guten Geist, der die Hams weltweit verbindet und den sie ausstrahlen, ist dann der Begriff Ham-Spirit sprichwörtlich geworden.

Erzählt von Klaus, DJ6SN †

„Was ist so interessant am Amateurfunk?“

fragte mich mein Enkel Lennart, DO1LEN.

Er hatte mit seinen 12 Jahren die Prüfung zum Amateurfunkzeugnis Klasse E bestanden, findet aber die Beschäftigung mit dem Computer viel interessanter. „Opa, du machst schon 50 Jahre Amateurfunk. Was ist daran so interessant?“

Der Amateurfunk ist ein technisches Hobby mit so vielen Facetten, dass es nie langweilig wird. Ich will mal versuchen, diese vielen Möglichkeiten ein wenig anzudeuten. Früher war es eindeutig die Entwicklung und der Bau eines Senders und das Ausprobieren desselben. Heute kauft man eine Funkstation. Damit entfällt diese interessante Tätigkeit des Selbstbauens außer in Form von Bausätzen. Ich stelle immer wieder fest, dass dasjenige Spaß macht, was „Erfolgsergebnisse“ vermittelt. Und davon bietet die Beschäftigung mit dem Amateurfunk eine Menge.

Im technischen Bereich ist es das Ausprobieren von Antennen, was mir Spaß macht. Drahtantennen kosten praktisch nichts und man kann damit viele Experimente machen. Auch im Urlaub mit meinem Campingmobil experimentiere ich viel mit Antennen, sowohl für den Fahrbetrieb (Stabantennen) als auch für den Portabelbetrieb (Drahtantennen).

Im betriebstechnischen Bereich wechseln bei mir die Interessen häufig. Im Rahmen der Clubmeisterschaft hat mir die Teilnahme an Kontests zusammen mit einer Gruppe von Gleichgesinnten viel Spaß gemacht. Man versucht dann, aus der Funkstation das Maximale herauszuholen und seine Betriebstechnik immer weiter zu verbessern.

Eine Zeitlang war auch das Erreichen von Diplomen eine interessante Beschäftigung.

Besonders das DXCC-Diplom mit dem Ziel, einen guten Platz auf der „Topliste“ zu erreichen. Dann musste man immer dabei sein, wenn Funk-Expeditionen auf irgendwelche Inseln zogen.

Nach der Kurzwellenzeitz wechselte ich nach Ultrakurzwelle (VHF). Der Funkbetrieb auf VHF ist sehr interessant, weil es nicht alltäglich ist, eine Station in 1000 km Entfernung zu erreichen. Man muss schon gut aufpassen, um eine „Aurora“ oder eine „Sporadic-E“ zu erwischen. Für mich ist es auch immer wieder spannend, Signale aufzunehmen, die über die Reflexion an sehr kurzen Ionisierungen durch verglühende Meteoriten übertragen werden (Meteor-scatter). Dann beginnt eine Art Computerspiel wie „Sterne abschießen“, das dir doch auch immer wieder Spaß macht.

War es früher wichtig, dass ich keine DX-Expedition in ein seltenes Feld verpasste, bin ich es jetzt selbst, der immer wieder Felder auf Ultrakurzwelle aktiviert, da ich als Pensionär Zeit und mit dem Reisemobil gute Möglichkeit dazu habe. Auch das ist immer wieder eine technische Herausforderung, mit Antenne, Funkstation und Computer in ein seltenes „Square“ zu gelangen.

Da wir viel und gern in den Bergen wandern und häufig die Gipfel erklimmen, machte ich mit beim „SOTA“ (summits on the air). Das SOTA ist ein Diplom-Programm: Man funkst vom Gipfel bestimmter Berge, die man zumindest im letzten Teil zu Fuß erklimmen muss und verteilt Punkte. Schau mal auf <http://www.sota-dl.de>. Dazu muss man seine Funkstation so einrichten, dass sie leicht aber leistungsstark ist.

Sehr viel Spaß macht mir alles im Amateurfunk, was man in Gruppen gemeinsam macht. Dazu gehören Fieldays genauso wie Fuchs jagden mit anschließendem gemeinsam Beisammensein mit der ganzen Familie bei Lagerfeuer oder Grillen.

Das Amateurfunkzeugnis

Wenn Sie ein Funkamateur (Ham) werden möchten, müssen Sie die Prüfung zum Amateurfunkzeugnis ablegen. Man unterscheidet derzeit zwei Zeugnisklassen. Die Klasse E (Novice License) für den Einsteiger erforderlich bei der Prüfung Kenntnisse über die Grundlagen der Elektrotechnik, Elektronik und Funktechnik, sowie Gesetzeskunde und Kenntnisse über die Durchführung des Funkbetriebs. Sie lernen dieses alles, wenn Sie am Lehrgang teilnehmen, also die beiden Bücher Amateurfunklehrgang Technik für das Amateurfunkzeugnis Klasse E und dieses Buch durcharbeiten.

Mit dem Amateurfunkzeugnis Klasse E darf man nicht nur Ultrakurzwellenbetrieb, sondern seit 2006 auch Funkbetrieb auf einigen Kurzwellenbändern mit eingeschränkter Senderleistung durchführen. Für das Amateurfunkzeugnis Klasse A (Advanced Licence) sind bei der Prüfung recht umfangreiche technische Kenntnisse erforderlich. Das Amateurfunkzeugnis Klasse A gestattet den Funkbetrieb auf allen zugelassenen Bändern mit der maximalen Senderleistung.

Früher (vor August 2003) war im Artikel 25 der Radio Regulations festgelegt, dass derjenige, der Frequenzen unter 30 MHz nutzen will, eine Morseprüfung ablegen muss. Diese Bestimmung ist in Deutschland entfallen. Sie brauchen also auch für die höchste Klasse keine Morseprüfung mehr abzulegen. Dennoch empfiehle ich, Morsen zu lernen, denn Morsen macht Spaß und es wird mehr denn je im Amateurfunk angewendet.

Es folgt nun die erste echte Prüfungsfrage aus der „Gesetzeskunde“ (Vorschriften). Haben Sie den vorigen Absatz aufmerksam gelesen?

VA301 Was ist in den Radio Regulations (VO Funk) bezüglich der Morsequalifikation für Funkamateure festgelegt?

A Wer Frequenzen unter 30 MHz nutzen will, muss eine Morseprüfung ablegen.

B Nur wer eine Morseprüfung mit mindestens Tempo 60 Bpm bestanden hat, darf mehr als 500 Watt Sendeleistung anwenden.

C Die nationalen Verwaltungen bestimmen selbst, ob bei Ihnen für eine Amateurfunkgenehmigung Morsekenntnisse nachgewiesen werden müssen.

D Wer Frequenzbereiche unterhalb des 10-m-Bandes benutzen möchte, muss eine Morse-Hörprüfung ablegen.

Sie finden die richtigen Lösungen der Prüfungsfragen im Anhang dieses Buches.

Übrigens: Der Text der Prüfungsfragen wird auch bei der Prüfung selbst wörtlich so erscheinen, nur wird die Reihenfolge der Auswahlantworten immer eine andere sein. Im Prüfungsfragenkatalog ist immer die Antwort A die richtige.

Die Prüfung

Sie müssen für das Amateurfunkzeugnis eine schriftliche Prüfung bei einer Außenstelle der Bundesnetzagentur ablegen. Es gibt derzeit 16 Außenstellen, aber nicht bei jeder werden Prüfungen abgehalten. Sie finden eine Liste der Außenstellen und der Prüfungstermine im Internet auf der Website www.afup.a36.de.

Die schriftliche Prüfung beider Klassen besteht aus drei Teilen: Technik, Betriebstechnik und Vorschriften. Für alle drei Teile gibt es zur Prüfungsvorbereitung Fragenkataloge von der Bundesnetzagentur. Sie finden viele der Fragen aus der Betriebstechnik und der Gesetzeskunde hier im Buch. Im Buch Technik Klasse E sind alle zugehörigen Prüfungsfragen enthalten.

Für die Klasse E werden aus dem Fra-
genpool insgesamt 34 Fragen aus allen
Prüfungsteilen (zu gleichen Teilen) ausge-
wählt. Jede Frage zählt 3 Punkte. Für die
Beantwortung der 34 Fragen zu "Techni-
sche Kenntnisse Klasse E", "Betriebliche
Kenntnisse" und "Kenntnisse von Vor-
schriften" haben Sie 60 Minuten Zeit. Für
den Teil "Technik" der Klasse A werden 51
Fragen ausgewählt, für deren Beantwortung
Sie 90 Minuten Zeit erhalten. Jede Frage
zählt hier 2 Punkte. Ob Klasse E oder A,
für jede der Prüfungen müssen Sie 75 Punk-
te erreichen.

Wenn Sie erst die Prüfung für das Ama-
teurfunkzeugnis Klasse E machen, werden
die Prüfungsteile Betriebsftechnik und Vor-
schriften für die Prüfung zum Amateurfunk-
zeugnis Klasse A anerkannt. Sie müssen in
diesem Fall also nur die Prüfung Technik
Klasse A ablegen.

Um zur Prüfung für das Amateurfunk-
zeugnis zugelassen zu werden, muss man
seinen Wohnsitz in Deutschland haben. Es
gibt nach dem deutschen Amateurfunkge-
setz (AFuG) keine Altersbeschränkung.
Man braucht nicht deutscher Staatsangehö-
riger zu sein. Mit bestandener Prüfung kann
man ein Rufzeichen beantragen. Man nennt
dies im Gesetz eine Amateurfunkzulassung.

**VC19 Ist die Erteilung einer Amateurfunkzu-
lassung von einem Mindestalter ab-
hängig?**

- A** Nein, das AFuG steht kein Mindestalter
vor.
- B** Ja, die Bewerber müssen mindestens 18
Jahre alt sein.
- C** Ja, die Bewerber können ab dem 15.
Lebensjahr eine Zulassung erhalten.
- D** Ja, für Klasse A müssen die Bewerber
mindestens 10 Jahre alt sein.

Amateurfunkzulassung

Wenn man die Prüfung zum Amateurfunk-
zeugnis bestanden hat, kann man eine so
genannte *Zulassung zum Amateurfunkdienst*
beantragen. Damit erhält man ein personen-
gebundenes Rufzeichen. Personen gebunden
bedeutet, dass man nur selbst das Rufzei-
chen benutzen darf. Es ist nicht übertragbar.
In manchen Ländern ist das Rufzeichen an
die Funkstation gebunden.

**VC24 Darf ein Funkamateuer seine Amateur-
funkzulassung oder das damit zuge-
teilte Rufzeichen unter besonderen
Umständen vorübergehend einer
anderen Person übertragen?**

- A** Ja, aber nur an unmittelbare Familienange-
hörige, wenn diese die Station des Funk-
amateurs unter dessen Aufsicht benutzen.
- B** Ja, wenn es sich bei der anderen Person
um einen Funkamateuer mit erfolgreich
abgelegter Prüfung handelt, dieser aber
selbst keine Zulassung (Rufzeichen) besitzt.
- C** Nein, es sei denn an einen ihm bekannten
ausländischen Funkamateuer der sich nur
vorübergehend zu Besuch in Deutschland
aufhält.
- D** Nein, die Amateurfunkzulassung und das
damit zugewiesene Rufzeichen sind an die in
der Zulassungsurkunde angegebene
Person gebunden.

Richtige Antwort: Nein, die Amateurfunk-
zulassung und das damit zugewiesene Rufzei-
chen sind an die in der Zulassungsurkunde
angegebene Person gebunden.

Ausländische Funkamateure, die im Aus-
land ihr Amateurfunkzeugnis erworben
haben und keinen ständigen Wohnsitz in
Deutschland haben, dürfen bis zu drei Mo-
naten eine Amateurfunkstelle in Deutsch-
land betreiben, wenn sie zur Europäischen
Union gehören oder wenn es zwischen den
Ländern ein so genanntes Gegenseitigkeits-
abkommen gibt.

Mit dem „*Antrag auf Zulassung zur Teil-
nahme am Amateurfunkdienst*“, also der
Beantragung des Rufzeichens, hat der Funk-
amateuer der Bundesnetzagentur mitzuteilen,
an welchen Standorten er seine ortsfesten
Amateurfunkstellen zu betreiben beabsichti-
gt. Der Standort ist normalerweise die
Wohndresse. Bearbeiten Sie in diesem
Zusammenhang die folgenden beiden Prü-
fungsfragen.

**VC17 Was ist erforderlich, um den Amateur-
funkbetrieb ausüben zu dürfen?**

- A** Eine Zulassung zur Teilnahme am Ama-
teurfunkdienst.
- B** Ein schriftlicher Nachweis darüber, dass
die Amateurfunkstelle keine Störungen
verursacht.
- C** Ein Amateurfunkzeugnis.
- D** Eine EMVU-Bescheinigung.

**VC18 Ab wann dürfen Sie eine Amateur-
funkstelle betreiben?**

- A** Nach einer Frequenzzuweisung aufgrund
der Frequenzzuweisungsverordnung.
- B** Mit dem Besitz eines Amateurfunkzeu-
gnisses oder einer harmonisierten Prü-
fungsbescheinigung.
- C** Nach Teilnahme an einer fachlichen
Prüfung für Funkamateure.
- D** Mit dem Besitz einer Zulassung zum
Amateurfunkdienst.

Die gesetzlichen Bestimmungen zu diesen
Prüfungsfragen mit der Kennzeichnung VC
und VD finden Sie im Fragenkatalog. Die
Prüfungsfragen VC betreffen das *Amateur-
funkgesetz* (AFuG), das Sie im Anhang 8
finden und die Prüfungsfragen VD betreffen
die *Amateurfunkverordnung*, die Sie im
Anhang 9 des Fragenkatalogs finden kön-
nen. Es wird sehr empfohlen, sich auch die
Auszüge aus den *ITU-Radio-Regulations*
(RR) im Anhang 12 durchzulesen, denn es
folgen etliche Prüfungsfragen dazu.

**VD107 Hat ein Funkamateuer Anspruch auf
Zuteilung eines bestimmten Rufzei-
chens?**

- A** Nein, es besteht kein Anspruch darauf.
- B** Ja, aber nur in besonders zu bedürf-
tenden Fällen.
- C** Nein, es sei denn, er kann besondere
persönliche Gründe geltend machen und
das Rufzeichen frei ist.
- D** Ja, wenn es ihm schon einmal zugewie-
sen war.

Kommentar: Es besteht zwar kein An-
spruch, aber Sie können bei der Beantragung
der Zulassung einen Wunsch äußern,
der dann erfüllt wird, wenn das Rufzeichen
noch oder wieder frei ist.

**VD109 Welche Pflichten hat der Inhaber einer
Amateurfunkzulassung im Fall der
Änderung seiner Anschrift oder bei
der Neuerrichtung einer ortsfesten
Amateurfunkstelle?**

- A** Er muss die Änderung der Anschrift oder
die Neuerrichtung einer ortsfesten Ama-
teurfunkstelle 14 Tage vorher bei der
Bundesnetzagentur in schriftlicher oder
elektronischer Form anzeigen.
- B** Er muss die Änderung der Anschrift unver-
züglich und die Neuerrichtung einer ortsfesten
Amateurfunkstelle vor deren Inbe-
triebnahme bei der Bundesnetzagentur in
schriftlicher oder elektronischer Form
anzeigen.
- C** Er muss die Änderung der Anschrift oder
die Neuerrichtung einer ortsfesten Ama-
teurfunkstelle innerhalb von 4 Wochen bei
der Bundesnetzagentur in schriftlicher oder
elektronischer Form anzeigen und die
Bestätigung abwarten, bevor er den Funk-
betrieb wieder aufnehmen darf.
- D** Er muss die Änderung oder Neuerrichtung
14 Tage vor der Aufnahme des Funkbe-
triebs an neuen Wohnsitz bzw. Standort
bei der Bundesnetzagentur in schriftlicher
oder elektronischer Form anzeigen.

Sie wissen, dass Sie die richtigen Lösungen
der Prüfungsfragen im Anhang dieses Bu-
ches finden können.

VD111 Ein Funkamateure verzichtet auf seine Zulassung und damit auf die Zuteilung seines personengebundenen Rufzeichens. Kann er damit rechnen, dass er auf Antrag dieses Rufzeichens nach 2 Jahren erneut zugewieilt bekommt?

- A** Ja, freigewordene Rufzeichen werden erst nach Ablauf von 10 Jahren an einen anderen Funkamateure neu vergeben.
- B** Ja, Rufzeichen sind personengebunden und können daher sowieso nicht an andere Personen vergeben werden.
- C** Nein, durch Verzicht frei gewordene Rufzeichen dürfen generell für 10 Jahre nicht vergeben werden.
- D** Nein, der Funkamateure kann nur mit der Zuteilung dieses Rufzeichens rechnen, wenn er den Antrag auf erneute Zuteilung innerhalb eines Jahres nach Verzicht stellt.

Kommentar: Verzicht bedeutet im Prinzip eine (evtl. vorübergehende) Abmeldung.

VD110 Was muss der Inhaber einer Amateurfunkzulassung bei der Änderung seines Namens oder seiner Anschrift veranlassen?

- A** Er muss die Änderungen der Bundesnetzagentur im Fall der weiteren Teilnahme am Amateurfunkdienst innerhalb von 4 Wochen in schriftlicher oder elektronischer Form mitteilen.
- B** Er muss die Änderungen der Bundesnetzagentur nur beim Umzug ins Ausland oder in den Zuständigkeitsbereich einer anderen Bundesnetzagentur Außenstelle mitteilen.
- C** Er muss die Änderungen der Bundesnetzagentur unverzüglich in schriftlicher oder elektronischer Form mitteilen.
- D** Er muss die Änderungen 14 Tage vor deren Eintreten der Bundesnetzagentur in schriftlicher oder elektronischer Form mitteilen und seine Funkanlage solange stilllegen, bis er von der Bundesnetzagentur eine entsprechend geänderte Amateurfunkzulassung erhalten hat.

Was ist ein Funkamateure im Sinne des Gesetzes?

Der Amateurfunkdienst dient ausschließlich zur Ausübung des Amateurfunks aus persönlicher Neigung und nicht aus gewerblich-wirtschaftlichen Interessen. Es dürfen keine Inhalte religiöser oder politischer Art übermittelt werden. Auch darf der Amateurfunk nicht zum Übertragen rundfunkähnlicher Darbietungen genutzt werden.

VC104 Wie ist der Begriff "Funkamateure" nach dem AFuG zu verstehen?

- A** Funkamateure ist jede natürliche Person, die Funkanlagen zu experimentellen und technisch-wissenschaftlichen Studien, zur eigenen Weiterbildung, aber nicht zu gewerblich-wirtschaftlichen Zwecken betreibt.
- B** Ein Funkamateure ist der Inhaber eines Amateurfunkzeugnisses oder einer harmonisierten Prüfungsbescheinigung, der sich mit dem Amateurfunkdienst aus persönlicher Neigung und nicht aus gewerblich-wirtschaftlichem Interesse befasst.

- C** Funkamateure ist jeder, der Amateurfunkgeräte besitzt und Amateurfunkausstellungen aus persönlicher Neigung empfängt.
- D** Im Sinne des AFuG sind Funkamateure nur die Inhaber einer Zulassung zum Amateurfunkdienst mit mindestens einem zugeteilten, personengebundenen Rufzeichen.

Antwort: Nein, alle gewerblich-wirtschaftlichen Zwecke sind nach dem Amateurfunkgesetz ausgeschlossen.

Kurz gefasst: Verboten ist ..

- Senden ohne Zulassung (Rufzeichen),
- Amateurfunk aus gewerblich-wirtschaftlichem Zweck,
- Übermitteln von Nachrichten an Dritte, die nicht Amateurfunkstellen sind, außer in Notfällen,
- Nutzung von Frequenzen außerhalb des zugelassenen Nutzungsbereichs,
- Funkverkehr mit anderen Funkstellen, die nicht Amateurfunkstellen sind, außer in Notfällen,
- Übermittlung von verschlüsselten Nachrichten zum Zwecke der Verschleierung.

Was ist verboten?

Ein Beispiel: Ich habe einmal von einem Funkamateure gehört, der nebenberuflich Funkgeräte und Antennen verkauft. Zweiendurch gab er seinem Fahrer, der ebenfalls Funkamateure war, Anweisungen zu Kundenbesuchen. Diesen Funkamateuren hat man die Zulassung wieder entzogen.

VC126 Darf die Amateurfunkstelle zu gewerblich-wirtschaftlichen Zwecken in kleinem Rahmen mitbenutzt werden?

A Ja, aber nur wenn es sich dabei um den Bereich des Amateurfunks selbst handelt wie z. B. Angebote über preisgünstige Amateurfunkausrüstung, Amateurfunkkurse von Fernschulen, organisierte Fachtreffen für Funkamateure usw.

B Ja, wenn alle an der Maßnahme Beteiligten selbst Funkamateure sind.

C Ja, wenn die Maßnahme mit öffentlichen Mitteln gefördert wird (z. B. auch im Rahmen von ABM).

D Nein, alle gewerblich-wirtschaftlichen Zwecke sind nach dem AFuG ausgeschlossen.

Kommentar zur Auswahlantwort C: Ein Funkamateure darf nicht nur seine Geräte selber bauen, er darf auch im Handel käufliche Geräte, die nicht für den Amateurfunk gedacht waren, für die Anwendung im Amateurfunk umbauen. Im Unterschied dazu sollte man wissen, dass CB-Funker oder LPD-Funkanwender nur „baumustergeprüfte“ Funkgeräte benutzen und an diesen Geräten auch keine Änderungen durchführen dürfen.

VC128 Welche der nachfolgenden Aussagen ist zutreffend?

- A** Der Zulassungsinhaber braucht vor Betriebsaufnahme für seine Amateurfunkstelle eine Standortbescheinigung.
- B** Ein Zulassungsinhaber ist berechtigt, selbst gefertigte oder umgebaute Sendeanlagen auf Amateurfunkfrequenzen zu betreiben.
- C** Eine Amateurfunkstelle darf nur aus baumustergeprüften Funkgeräten bestehen.
- D** Ein Zulassungsinhaber darf mit seiner Amateurfunkstelle jederzeit Nachrichten für und an Dritte übermitteln, die nicht den Amateurfunkdienst betreffen.

Aus den folgenden Prüfungsfragen entnehmen Sie, was im Amateurfunk erlaubt ist und was nicht. A ist die richtige Antwort.

VC127 Welche der nachfolgenden Aussagen ist zutreffend?

- A** Ein Funkamateure darf nur ein ihm von der Bundesnetzagentur zugewiesenes Rufzeichen benutzen.
- B** Eine Amateurfunkstelle darf erst mit dem Erhalt des Amateurfunkzeugnisses betrieben werden.
- C** Eine Amateurfunkstelle darf nur aus baumustergeprüften Funkgeräten bestehen.
- D** Ein Zulassungsinhaber darf mit seiner Amateurfunkstelle jederzeit Nachrichten für und an Dritte übermitteln, die nicht den Amateurfunkdienst betreffen.

Bearbeiten Sie nun die Prüfungsfragen
VC105, VC111, VC112, VC113, VC114,
VC115, VC116.

Sie finden die ausführliche Dokumentation des Amateurfunkgesetzes im Anhang 8 des Fragenkatalogs.

Antwort B ist richtig. Kommentare zu den falschen Antworten: Eine Standortbescheinigung wird von kommerziellen Funkanlagenbetreibern verlangt. Damit soll nachgewiesen werden, dass man eine Maximalstrahlungsleistung nicht überschreitet.

VC129 Welche der nachfolgenden Aussagen ist zutreffend?

- A** Ein Zulassungsinhaber darf mit seiner Amateurfunkstelle nur auf den für den Amateurfunkdienst ausgewiesenen Frequenzen senden.
- B** Eine Amateurfunkstelle darf erst mit dem Erhalt des Amateurfunkzeugnisses betrieben werden.
- C** Eine Amateurfunkstelle darf nur aus baumustergeprüften Funkgeräten bestehen.
- D** Ein Zulassungsinhaber darf mit seiner Amateurfunkstelle jederzeit Nachrichten für und an **Dritte** übermitteln, die nicht den Amateurfunkdienst betreffen.

Kommentar: A ist richtig. Warum ist eigentlich die Antwort B falsch? Mit dem Erhalt des Amateurfunkzeugnisses kann man erst eine *Zulassung* zum Amateurfunk (ein Rufzeichen) beantragen. Danach darf die Amateurfunkstelle betrieben werden.

VC107 Mit welchen anderen Funkstellen darf der Funkamateuer Funkverkehr abwickeln?

- A** Mit allen Funkstellen, die auf den Amateurfunkbändern tätig sind.
- B** Mit anderen Amateurfunkstellen und Funkstellen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS).
- C** Nur mit anderen Funkstellen des Amateurfunkdienstes.
- D** Mit anderen Amateurfunkstellen und Funkstellen des Flug- und/oder See-funkdienstes.

Antwort: Nur mit anderen Funkstellen des Amateurfunkdienstes.

Dies ist wichtig zu beachten. Sie dürfen mit Ihrer Amateurfunkstation weder mit CB-Funk-Stationen noch mit den im 70-cm-Band arbeitenden LPD-Funkanwendern Kontakt aufnehmen. Nach dem Amateurfunkgesetz darf ein Funkamateuer also nur mit anderen Funkamateuren Kontakt aufnehmen.

VC108 Darf der Funkamateuer mit anderen Funkstellen, die keine Amateurfunkstellen sind, Funkverkehr abwickeln?

- A** Ja, beispielsweise mit allen Betreibern von LPD-Funkgeräten im Amateurfunkbereich sowie mit CB-Funkteilnehmern mit verminderter Sendeleistung.
- B** Ja, aber nur mit Versuchsfunkstellen, die ein Rufzeichen mit dem Präfix DL benötigen.
- C** Nein, mit Ausnahme von Funkstellen der Sekundärmüter auf den Amateurfunkbändern.
- D** Nein.

Antwort: Nein

VC109 Dürfen Sie mit Ihrem Amateurfunktransceiver im 70-cm-Band am LPD-Funkverkehr (LPD = Low Power Devices) teilnehmen?

A Nein.

- B** Ja, weil die LPDs auch innerhalb des Amateurfunkbandes arbeiten.
- C** Ja, wenn ich meine Sendeleistung auf 10mW begrenze.
- D** Ja, aber ohne Anwendung meines Rufzeichens.

Kommentar: A ist richtig. Warum ist eigentlich die Antwort B falsch? Mit dem Erhalt des Amateurfunkzeugnisses kann man erst eine *Zulassung* zum Amateurfunk (ein Rufzeichen) beantragen. Danach darf die Amateurfunkstelle betrieben werden.

VC107 Mit welchen anderen Funkstellen darf der Funkamateuer Funkverkehr abwickeln?

A Mit allen Funkstellen, die auf den Amateurfunkbändern tätig sind.

B Mit anderen Amateurfunkstellen und Funkstellen der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS).

C Nur mit anderen Funkstellen des Amateurfunkdienstes.

D Mit anderen Amateurfunkstellen und Funkstellen des Flug- und/oder See-funkdienstes.

Antwort: Nur mit anderen Funkstellen des Amateurfunkdienstes.

VC110 **Was ist ein Funkamateuer Nachrichten, die nicht den Amateurfunkdienst betreffen, für und an Dritte übermitteln?**

A Nein, unter keinen Umständen.

B Nur in Not- und Katastrophenfällen.

C Ja, jederzeit.

D Nur nach Aufrufstellung durch die zuständige Außenstelle der Bundesnetzagentur.

VC302 Was ist in den Radio Regulations (VO Funk) hinsichtlich dem Amateurfunkverkehr festgelegt?

- A** Der Funkamateuer darf Nachrichten, die nicht den Amateurfunkdienst betreffen, für und an Dritte nicht übermitteln.
- B** Amateurfunkstellen ist die Teilnahme am Funkverkehr von Not- und Katastrophenfunktionen nicht gestattet.
- C** Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen darf für die Übertragung nicht verschlüsselt werden.
- D** Beim Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen dürfen alte bekannten und geheimen Kodes oder Verschlüsselungen verwendet werden.

Kommentar: D ist richtig. Warum ist eigentlich die Antwort C falsch? Der Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen darf für die Übertragung nicht verschlüsselt werden. Im Zusammenhang mit dem defitionsgemäßen Zweck des Amateurfunkdienstes und auf Bemerkungen persönlicher Art beschränkt werden.

Kommentar zu VA302: Antworten A und B sind falsch. Im Absatz 25.3 der RR (Fragenkatalog Anhang 12) steht: Amateurfunkstellen dürfen Funkverkehr für Dritte nur in Notfällen oder zu Hilfmaßnahmen in Katastrophenfällen durchführen. Antwort C ist falsch: Er darf verschlüsselt aber nicht zum Zwecke der Verschleierung. Zum Beispiel ist Pactor ein verschlüsseltes (kodiertes) Verfahren, das aber von jedem dekodiert werden kann, der einen Pactor-Controller hat. Antwort D ist richtig. Lesen Sie hierzu im Fragenkatalog Anhang 12, RR Artikel 25, Absatz 25.2. „Bemerkungen persönlicher Art“ bedeutet: Sie dürfen sich über alles unterhalten außer Diskussionen über Politik oder über religiöse Themen.

VA304 Was gilt hinsichtlich der Anwendung von Kodes und Verschlüsselungen im internationalen Amateurfunkverkehr zwischen Funkamateure?

A Der Austausch von Steuersignalen zwischen Erd- und Weltraumfunkstellen des Amateurfunkdienstes über Satelliten darf nicht zur Verschleierung des Inhalts verschlüsselt werden.

B Beim Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen dürfen keine Kodes oder Verschlüsselungen verwendet werden.

C Der Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen verschiedener Länder darf nicht zur Verschleierung des Inhalts verschlüsselt werden.

D Beim Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen dürfen alte bekannten und geheimen Kodes oder Verschlüsselungen verwendet werden.

VC106 Nach dem Amateurfunkgesetz ist eine Amateurfunkstelle eine Funkstelle, ... die aus einer oder mehreren Sendefunkanlagen und Empfangsfunkanlagen einschließlich der Antennenanlagen und der zu ihrem Betrieb erforderlichen Zusatzeinrichtungen besteht, und die auf mindestens einer der im Frequenznutzungsplan für den Amateurfunkdienst ausgewiesenen Frequenzen betrieben werden kann.

Kommentar: Ein reines CB-Funkgerät, das nur den 11-m-Bereich (27 MHz) enthält, ist keine Amateurfunkstelle im Sinne des Gesetzes.

Kommentar: Die weiteren Auswahlantworten wurden aus Platzgründen weggelassen. Sie finden diese natürlich im Fragenkatalog.

Kommentar: Ein reines CB-Funkgerät, das nur den 11-m-Bereich (27 MHz) enthält, ist keine Amateurfunkstelle im Sinne des Gesetzes.

Wichtig: Es soll hier nochmals empfohlen werden, die Auszüge aus den *ITU-Radio Regulations (RR)* im Anhang 12 des Fragenkatalogs zu lesen.

Strafen

VC139 Was ein Funkamateuer zu erwarten, der seine Amateurfunkstelle entgegen den Bestimmungen über den Amateurfunkdienst betreibt?

- A** Der Funkamateuer hat mit einer Geldstrafe und mit dem Einzug der Sendefunkanlage zu rechnen.
- B** Der Funkamateuer hat mit Entzug des Amateurfunkzeugnisses und einer Geldstrafe zu rechnen.
- C** Die Bundesnetzagentur kann eine Einschränkung des Betriebes oder die Außerbetriebnahme der Amateurfunkstelle anordnen.
- D** Die Bundesnetzagentur kann die verwendete Funkanlage einziehen.

Kommentare: Eine Sendeanlage darf niemals eingezogen werden. Dann müsste mit dem Gerät selbst eine Straftat begangen werden, das geht wohl gar nicht. Aber es kann die Einschränkung des Betriebs angeordnet werden. Das Amateurfunkzeugnis kann auch niemals eingezogen werden, allenfalls die Zulassung.

Bearbeiten Sie die Prüfungsfrage VC146 aus dem Fragenkatalog.

A Im Paragraph 9 des Amateurfunkgesetzes ist festgelegt, was unter einer Ordnungswidrigkeit beim Betreiben einer Amateurfunkstelle zu verstehen ist. Siehe Anhang 8 im Fragenkatalog.

VC142 Wann handelt ein Funkamateuer ordnungswidrig im Sinne des Amateurfunkgesetzes?

A Beim Betrieb zum geschäftsmaßigen Erbringen von Telekommunikationsdiensten.

B Im Paragraph 9 des Amateurfunkgesetzes ist festgelegt, was unter einer Ordnungswidrigkeit beim Betreiben einer Amateurfunkstelle zu verstehen ist. Siehe Anhang 8 im Fragenkatalog.

Ordnungswidrig handelt, wer eine Amateurfunkstelle

- ohne Zulassung betreibt,
- zum Zwecke des geschäftsmaßigen Erbringens einer Telekommunikationsleistung betreibt.

VC143 Welche der nachfolgenden Handlungen stellt eine Ordnungswidrigkeit im Sinne des Amateurfunkgesetzes dar?

A Die Nichtehinhaltung der Personenschutzzgrenzwerte.

B Die Nachrichtenübermittlung in Not- und Katastrophenfällen an Dritte.

C Die Verfehlung der Pflicht zur Führung eines Stationstagebuchs.

D Der Betrieb einer Amateurfunkstelle ohne Amateurfunkzulassung.

Bearbeiten Sie die Prüfungsfrage VC146 aus dem Fragenkatalog.

VC140 Unter welchen Voraussetzungen kann ein Funkamateuer die Zulassung zur Teilnahme am Amateurfunkdienst widerrufen werden?

A Bei fortgesetztem Verstoß gegen das Amateurfunkgesetz oder gegen die Amateurfunkverordnung.

B Bei festgestellten Eintragungen in das Strafregister.

C Bei Überschreitung des zulässigen Personenschutzbstandes.

D Bei verspätet gestelltem Verlängerungsantrag für eine Relastunkstelle.

Bearbeiten Sie die Prüfungsfrage VC141 aus dem Fragenkatalog.

VK103 Mit welchen Folgen muss der Funkamateuer rechnen, wenn er die zu entrichtenden Gebühren und Beiträge nicht zahlt?

- Er muss mit Maßnahmen nach den Vorschriften des Verwaltungs-Vollstreckungsgesetzes rechnen.

VC142 Wann handelt ein Funkamateuer ordnungswidrig im Sinne des Amateurfunkgesetzes?

A Beim Betrieb zum geschäftsmaßigen Erbringen von Telekommunikationsdiensten.

Im Paragraph 9 des Amateurfunkgesetzes ist festgelegt, was unter einer Ordnungswidrigkeit beim Betreiben einer Amateurfunkstelle zu verstehen ist. Siehe Anhang 8 im Fragenkatalog.

Das internationale Buchstabieralphabet ist Inhalt der Prüfung zum Amateurfunkzeugnis. Aber nicht nur wegen der Prüfungsnotwendigkeit, sondern auch, weil es in der Praxis häufig angewendet wird, sollten Sie dieses Buchstabieralphabet gut beherrschen.

Um beim internationalen Funkverkehr Verwechslungen zu vermeiden, hat man nebenstehendes Buchstabieralphabet entwickelt, das auch beim Flugfunk und in der Seefahrt verwendet wird und in der Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk, jetzt Radio Regulations RR) festgelegt wurde.

Die Wörter sind so gewählt, dass kaum Verwechslungen möglich sind. Sprechen Sie die Wörter auch im deutschen Funkverkehr englisch (international) aus! Die Ziffern im Rufeichen spricht man im deutschen Funkverkehr allerdings deutsch aus, also beispielsweise DJ4UF als delta juliett vier uniform foxtrott, englisch natürlich delta juliett four uniform foxtrott. Echo spricht man also immer „ecko“. Für die richtige Aussprache sind in nebenstehender Tabelle die zu betonenden Silben unterstrichen.

Lektion 2: Internationales Buchstabieralphabet

Buchstabe	Schlüsselwort	Aussprache des Schlüsselworts
A	Alfa	AL FAH
B	Bravo	BRA VO
C	Charlie	TSCHAH LI
D	Delta	DEL TA
E	Echo	ECK O
F	Foxtrott	FOX TROTT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HO TELL
I	India	IN DI AH
J	Juliett	JUH LI ET
K	Kilo	KI LO
L	Lima	LI MA
M	Mike	MEIK
N	November	NO WEMM BER
O	Oscar	OSS KAR
P	Papa	PA PAH
Q	Quebec	KI BECK
R	Romeo	RO MIO
S	Sierra	SSI ER RAH
T	Tango	TENG GO
U	Uniform	JU NI FORM
V	Victor	WICK TOR
W	Whiskey	WISS KI
X	X-Ray	EX REH
Y	Yankee	JENG KI
Z	Zoulou	SUHLUH

BA101 Wie soll im Telefoniefunkverkehr verhindert werden, dass ähnlich lautende Rufzeichen verwechselt oder missverstanden werden können? Dies wird verhindert durch

- A** Beachtung der Vorschriften zur AFuV.
B die Überprüfung des Rufzeichens in einer Liste.

- C** die Verwendung der internationalen Buchstabiertafel nach den Radio Regulations (VO Funk).

- D** mehrmäßige Wiederholungen.

Hinweis: In diesem Buch wurde die Reihenfolge der Antworten nach Ideen des Verfassers geändert. Im Fragenkatalog selbst ist immer die Antwort A die richtige. Bei der Prüfung wird diese Reihenfolge der Antworten immer eine andere sein. Man muss sich also die richtige Antwort selbst merken, nicht den Lösungsbuchstaben. Sie finden die richtigen Lösungen im Anhang am Ende des Buches.

Das internationale Buchstabieralphabet ist nicht dazu geschaffen worden, fehlende Sprachkenntnisse zu überbrücken. Es soll generell Missverständnisse vermeiden. Im Amateurfunk sollte man sein Rufzeichen und auch den Namen und den Standort immer nach dem internationalen Buchstabieralphabet buchstabieren. Wenn ich beispielsweise mein Rufzeichen englisch spreche als „di-jei-4-ju-ef“, wird gelegentlich verstanden: DG4OF oder BA4US oder TJAUS und so weiter. Ich sage also immer: delta juliett 4 uniform foxtrot.

Aufgabe 1 und Übung
Lernen Sie die Schlüsselwörter der internationalen Buchstabiertafel (siehe vorige Seite) auswendig. Eine gute Übung besteht darin, anschließend irgendwelche Texte aus der Zeitung damit zu buchstabieren.

Zum Telefonieren im deutschsprachigen Geschäftsvorkehr gibt es das deutsche Buchstabieralphabet mit Anton, Berta, Cäsar, Dora, Emil und so weiter. Verwenden Sie dieses Buchstabieralphabet möglichst nicht im Amateurfunk und auf keinen Fall gemeinsam mit dem internationalen Buchstabieralphabet.

Früher hat es ein von den Funkamateuren geschaffenes Buchstabieralphabet gegeben, das aus Städte- und Ländernamen bestand, beispielsweise Amerika, Baltimore, Canada, Denmark und so weiter. Auch hier gilt: Verwenden Sie dieses Buchstabieralphabet möglichst nicht und auf keinen Fall gemeinsam mit dem internationalen Buchstabieralphabet.

BA104 Wie ist das Rufzeichen DO9XYZ unter Zuhilfenahme des Internationalen Buchstabieralphabets richtig buchstabiert?

- A** Dora Otto 9 Xanthispe Ypsilon Zeppelein
B Delta Oscar 9 X-Ray Yankee Zulu
C Delta Oscar 9 X-Ray Yankee Zanzibar
D Denmark Ontario 9 Xylophon Yokohama Zanzibar

Zur Lösung: Bei den Antworten zu dieser Frage müssen Sie herausfinden, in welcher Antwort nur die internationalen Buchstabierwörter verwendet werden. Denmark für „D“ oder Otto für „O“ sind beispielsweise falsch.

Zwei Klippen sind für Deutschsprachige in diesem Buchstabieralphabet enthalten. Zoulou für Z wird international mit einem weichen S gesprochen, also „sulu“. Leider wird es dadurch im deutschen Funkverkehr gelegentlich mit „sierra“ verwechselt. Außerdem gibt es keine Umlaute in diesem Alphabet. Ä, Ö und Ü werden als A-E, O-E oder U-E buchstabiert.

BA102 Wie ist das Wort "München" mit dem internationalen Buchstabieralphabet richtig zu buchstabieren?

- A** Michigan Union Echo November Charlie Hotel Echo Nancy

- B** Mike United Echo Nancy Charlie Hotel Echo Nancy

- C** Mike Uniform Emil Nevada Charlie Hotel Emil November Mike Uniform Echo November Charlie Hotel Echo November

- D** Mike Uniform Echo November Charlie Hotel Echo November

Zur Lösung: Man buchstabiert „ü“ nicht, wie im deutschen Buchstabieralphabet als „übel“, sondern mit U-E, also Muenchen.

Damit ist Lösung D richtig, weil Nancy, Nevada, United oder Michigan keine richtigen Buchstabierwörter aus dem internationalen Buchstabieralphabet sind.

BA103 Wie ist das Wort "Travemünde" mit dem internationalen Buchstabieralphabet richtig zu buchstabieren?

- A** Tango Romeo Alpha Viktor Echo, Mike, Uniform, Echo, Nancy, Delta, Echo
B Tango Romeo Alpha Viktor Echo, Mike, Ubei, November, Delta, Echo
C Tango Romeo Alpha Viktor Echo, Mike, Uzen, Echo, November, Delta, Echo
D Tango Romeo Alpha Viktor Echo, Mike, Uniform, Echo, November, Delta, Echo

Zur Lösung: Bei den Antworten zu dieser Frage müssen Sie herausfinden, in welcher Antwort nur die internationalen Buchstabierwörter verwendet werden. Denmark für „D“ oder Otto für „O“ sind beispielsweise falsch.

Bearbeiten Sie nun die folgenden Prüfungsfragen aus dem Fragenkatalog.

Prüfungsfragen BA105 bis BA111
Bearbeiten Sie mit dem internationalen Buchstabieralphabet die folgenden Rufzeichen.

- BA105 DH8DAP
BA106 DL2KCI
BA107 DF3DCB
BA108 EA5DJ4UF
BA109 PY8JW
BA110 YO9XH
BA111 HB0/DK1DN/P

Hinweis: Der Schrägstrich wird deutsch als „Strich“ ausgesprochen. International als „stroke“ oder „slash“. Das angehängte „P“ bei HB0/DK1DN/P bedeutet „portabel“ und wird auch so gesprochen. Die englische Aussprache „portable“ erfordert eine Betonung auf der ersten Silbe. Man spricht es also etwa „pohrtbl“ und nicht „porteebl“, wie es häufig fälschlicherweise ausgesprochen wird.

Zum Schluss dieser Lektion lösen Sie noch die folgende Aufgabe.

Aufgabe 2 Entschlüsseln Sie:

victor – india – echo – lima

echo – romeo – foxtrott – oscar – lima – golf

bravo – echo – india – mike

lima – echo – hotel – romeo – golf – alpha – november – golf

whiskey uniform echo november sierra charly hotel tango

india hotel november echo november

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango

mike – oscar – lima – tango – romeo – echo – charly – hotel – tango