



Electronic Communications Committee (ECC)
within the European Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT)

A RADIO AMATEUR ENTRY LEVEL EXAMINATION AND LICENCE

Paris, October 2006

EINE AMATEURFUNK-EINSTEIGER- PRÜFUNG UND ZULASSUNG

Paris, Oktober 2006

Hinweis des Übersetzers:

In dieser Übersetzung werden der international gebräuchliche Begriff „Lizenz“ (licence) und das im deutschen Amateurfunkrecht verankerte Wort „Zulassung“ (permit, admittance) synonym verwendet.

An einigen Stellen wurden Anmerkungen über den reinen Übersetzungstext hinaus gemacht, die in roter Schrift ausgeführt wurden.

Zur Verbesserung der Lesbarkeit in der 2-spaltigen Gegenüberstellung wurde außerhalb der Überschriften von Fettschrift Gebrauch gemacht. Diese Formatierung stellt keine Wertung dar.

Übersetzt von Frank Nockemann,
DH8DAP,
Stand: 02.Juni 2008
22:15 MESZ
-1. Korrekturversion-

Table of contents

1	PURPOSE OF THIS REPORT
2	INTRODUCTION
3	LICENCE STRUCTURE
4	BACKGROUND
5	PRINCIPLES
5.1	APPROACH
5.2	SUGGESTED SYLLABUS FOR RADIO AMATEUR ENTRY LEVEL COURSE AND EXAMINATION
5.3	OPERATING PRIVILEGES
5.4	ORGANISATION
6	CONCLUSION

Inhaltsverzeichnis

1	Absicht dieses Berichtes
2	Einführung
3	Zulassungsstruktur
4	Hintergrund
5	Grundlagen
5.1	Ansatz
5.2	Vorgeschlagener Lehrplan für den Amateurfunk-Einsteiger-Lehrgang und die Prüfung
5.3	Betriebsrechte
5.4	Organisation
6	Zusammenfassung

A radio amateur entry level examination and licence

1 PURPOSE OF THIS REPORT

Two Radio Amateur Examination levels have been described by CEPT Recommendation T/R 61-02 and the ERC Report 32 (HAREC and NOVICE). This report describes a third level, the ENTRY-CLASS, an examination syllabus and its administration. Administrations are not required to implement all of the levels. Depending on national circumstances administrations may decide to make use of one, two or all three levels.

2 INTRODUCTION

The ITU Radio Regulations (Article 25) covers the Radio Amateur Service and the Radio Amateur Satellite Service and confirmed its role at the WRC 2003.

The CEPT Recommendations, T/R 61-01 and T/R 61-02, make it possible for CEPT administrations and administrations not being members of CEPT, accepting the provisions of these Recommendation, to facilitate the licencing of radio amateurs who move between participating countries either for short or long stays.

T/R 61-02 makes it possible for CEPT administrations and administrations not being members of CEPT, accepting the provisions of these Recommendation, to issue a Harmonised Amateur Radio Examination Certificate (HAREC), which has encouraged similar radio amateur standards and privileges in CEPT and non-CEPT countries. The development of CEPT Recommendations T/R 61-01 and T/R 61-02 was possible because national amateur licences and the national amateur examinations in the CEPT member countries were based on similar starting points.

Eine Amateurfunk-Einsteiger-Prüfung und –zulassung

1 Absicht dieses Berichtes

In der CEPT-Empfehlung T/R 61-02 und dem ECC-Bericht 32 sind zwei unterschiedliche Amateurfunk-Prüfungsebenen beschrieben (HAREC und NOVICE).

Dieser Bericht beschreibt eine dritte Ebene, die Einsteiger-Klasse, sowie deren Prüfungsinhalte und deren Verwaltung. Nationale Verwaltungen sind nicht verpflichtet, alle Ebenen einzuführen. Abhängig von nationalen Umständen können die Verwaltungen entscheiden, ob sie ein, zwei oder drei Ebenen verwenden.

2 Einführung

Die Radio Regulations der ITU beschreiben in Artikel 25 den Amateurfunkdienst und den Amateurfunkdienst über Satelliten und bestätigten ihre Rolle auf der Welt-Radio-Konferenz 2003.

Die CEPT-Empfehlungen T/R 61-01 und T/R 61-02 erleichtern es den Verwaltungsbehörden der CEPT-Mitgliedsstaaten und auch den Behörden von Nicht-CEPT-Mitgliedern, durch Anwendung dieser Empfehlungen Erleichterungen in der Zulassung von Funkamateuren, die die teilnehmenden Staaten entweder kurzzeitig oder auch langfristig besuchen, zu ermöglichen.

Die Empfehlung TR 61-02 ermöglicht es den Behörden durch Anwendung dieser Empfehlung ein harmonisiertes Amateurfunk-Zeugnis (HAREC) auszustellen, welches auf einheitlichen Amateurfunk-Standards und -Betriebsrechten in den beteiligten Ländern aufsetzt. Die Entwicklung der CEPT-Empfehlungen T/R 61-01 und TR 61-02 war möglich, weil die nationalen Zulassungen und Prüfungen der CEPT-Mitgliedsstaaten auf einheitliche Grundlagen gestellt wurden.

These arrangements have also been extended to the NOVICE-CLASS of Amateur licence through ECC Recommendation 05-06 and ERC Report 32.

Due to the time required for individuals to attain the high technical level of the theory in the HAREC and NOVICE syllabuses, it has been suggested by the International Amateur Radio Union (IARU) that a lower level examination suitable for an amateur radio 'Entry Level' class licence be introduced. Several administrations wish to establish or are establishing such a licence class.

3 LICENCE STRUCTURE

The three licence levels, HAREC, Novice and Entry Level, and their relation to each other, have been reviewed. It is the intention that the two lower levels and their associated operating privileges encourage progression to HAREC, the highest level. Individuals may choose to take examinations at any of the three levels according to national examination arrangements.

The general characteristics of the three examination syllabi are:

Entry Level: Practical and basic communication techniques and use of equipment together with relevant national and international operating regulations should be covered. The objective being to ensure that the operator should not cause problems to other spectrum users.

Novice: A higher level of understanding of communications technologies and including more detailed regulations and e.m.c. issues as defined in ERC Report 32.

HAREC: All relevant amateur radio regulations, communication technologies and operating procedures as defined in T/R 6102 (HAREC).

Die Absprachen wurden auch auf die NOVICE-CLASS der Amateurfunkzulassungen gem. der ECC-Empfehlung 05-06 und des ECC-Berichtes 32 ausgeweitet.

Wegen der Zeit, die Prüfungsanwärter zur Erlangung des hohen technischen Niveaus bei der Erarbeitung der HAREC und NOVICE-Prüfungsinhalte benötigen, wurde durch die Internationale Amateur Radio Union (IARU) vorgeschlagen, eine Prüfung mit geringerem Niveau für eine Amateurfunk-Einsteiger-Klasse einzuführen. Verschiedene nationale Verwaltungen wünschen eine solche Lizenzklasse oder führen sie ein.

3 Lizenz-Struktur

Die drei Zulassungsebenen HAREC, NOVICE und ENTRY und ihre Beziehungen zueinander wurden überprüft. Es ist die Absicht, dass die zwei unteren Klassen und ihre zugewiesenen Betriebsrechte dazu ermutigen, den Aufstieg zur HAREC, der höchsten Klasse, zu erreichen. Personen können wählen, eine Prüfung in einer beliebigen der drei Klasse entsprechend der nationalen Prüfungsordnung abzulegen.

Die Eigenschaften der drei Prüfungs-Lehrpläne sind:

Entry Level: Praktische und grundlegende Kommunikationstechniken und Gebrauch der Stationsausrüstung in Übereinstimmung mit nationalen und internationalen Betriebsregeln sollen abgedeckt sein. Ziel soll sein, dass der Funkamateurl keine Störungen anderer Spektrumnutzer verursacht.

Novice: Höhere Ebene des Verständnisses von Kommunikationstechnologie und mehr Wissen über Vorschriften und Elektromagnetische Verträglichkeit wie im ERC-Bericht 32 beschrieben.

HAREC: Alle einschlägigen Amateurfunk-Regelungen, Kommunikationstechnologien und Betriebstechniken wie in der CEPT-Empfehlung T/R 61-02 (HAREC) beschrieben.

The general characteristics of the associated privileges are:

Entry level licence: Restricted access to spectrum with limited power levels. Essentially a national licence with privileges to suit the local environment.

For using of amateur radio station outside native country it is necessary to apply for a licence if bilateral agreements between countries do not foresee some simplified procedure. Limits may be placed on home constructed transmitters.

Novice licence: Wider spectrum access and higher power permitted than with an Entry Level licence. Consistent with the privileges of ECC/REC(05)06 for temporary operation outside native country.

HAREC based licence: Access to all amateur allocations and techniques authorised in the respective country, internationally recognised through T/R 61-02 and fully consistent with the privileges of T/R 61-01 for temporary operation outside native country.

Administrations should ensure that the privileges accorded to Entry Level encourage progression to higher licence levels.

Die Eigenschaften der zugeordneten Betriebsrechte sind:

Einsteiger-Lizenz: Eingeschränkter Zugang zu den Amateurfunk-Bändern mit beschränkter Sendeleistung. Im wesentlichen eine nationale Zulassung mit den Rechten Funkverkehr im lokalen Umfeld durchzuführen. Um Amateurfunk außerhalb des Heimatlandes durchzuführen ist eine nationale Lizenz des Gastlandes zu erwerben, wenn zwischenstaatliche Abkommen nicht ein vereinfachtes Verfahren ermöglichen. Der Gebrauch von selbstgebauten Sendern kann beschränkt werden

„constructed“ beschreibt im Englischen mehr das Konstruieren als das Bauen, hier muss ggf. geklärt werden, ob Bausätze -selbst gebaut, aber von anderen entwickelt- unter diese Regel fallen! Im übrigen steht hier „kann beschränkt werden“, was auch eine sehr weite Auslegung bedeuten kann

Novice-Lizenz: Größer Zugang zu den Bändern und größere erlaubte Leistung als bei der Einsteigerlizenz, gleichbedeutend mit den Betriebsrechten der Empfehlung ECC 05-06 zum Betrieb außerhalb des Heimatlandes

HAREC-basierende Zulassung: Zugang zu allen Amateurfunkzuweisungen und –techniken des jeweiligen Staates, international anerkannt durch die CEPT-Empfehlung T/R 61-02 und in voller Übereinstimmung mit den Betriebsrechten der CEPT-Empfehlung T/R 61-01 zum kurzfristigem Betrieb außerhalb des Heimatlandes.

Die nationalen Verwaltungen sollen sicherstellen, dass die Betriebsrechte der Einsteiger-Klasse dazu ermutigen, eine höhere Klasse anzustreben.

4 BACKGROUND

The argument to initiate a Radio Amateur Entry Level Class can be made with the following target groups in mind:

- For young people with a technical interest;
- For candidates who do not have the educational background to cope with the higher examination levels at the start;
- Older or retired people with an interest in radio communications.

Amateur radio has a role in raising and confirming an individual's longer-term interest in science and engineering. Individuals make decisions about studies which interest them very early in their life. Interesting the young should be a key objective of any new licence. To be effective a new Entry Level should appeal to young people. This represents the balance between them having appreciated sufficient background in basic subjects and the technical requirements of this class. These aspects have a material impact on the way an Entry Level is devised.

The Entry Level should permit all of the target groups to gain experience with

- radio operating practice,
- antenna experiments,
- anomalous propagation modes,
- digital transmission modes in combination with computer techniques,

amongst others. It is also desirable that they are open to gain some experience of practical construction of electronics. At the same time once amateurs have gained an Entry Level licence then it is expected that they will wish to advance to higher licence classes corresponding to CEPT examination levels described by Recommendation T/R 61-02 or ERC Report 32.

4 Hintergrund

Die Diskussion zur Schaffung einer Einsteigerlizenz hat folgende Zielgruppen im Blick:

- Junge Leute mit technischem Interesse
- Prüfungsanwärter, die nicht den Bildungsstand haben um höhere Klassen gleich zu Beginn zu erreichen
- Ältere oder pensionierte Menschen mit Interesse an drahtloser Kommunikation

Amateurfunk spielt eine Rolle bei der Entwicklung und langfristiger Festigung von Interesse an Wissenschaft und Ingenieurwesen. Einzelpersonen entscheiden sich für ihren beruflichen Werdegang an ihren frühen Interessen in ihrem Leben. Interesse bei der Jugend zu wecken ist ein Schlüsselziel jeder neuen Lizenzklasse. Um effektiv zu wirken, wendet sich die Einsteigerklasse an Jugendliche. Dieses erfordert ein Gleichgewicht zwischen genügend Hintergrundwissen über die technischen Grundlagen und den Erfordernissen dieser Lizenzklasse. Diese Aspekte haben eine große Bedeutung auf die Ideen, die die Einsteigerklasse haben entstehen lassen.

Die Einsteigerlizenz soll es allen Zielgruppen erlauben u.a. Zugang zu den Erfahrungen mit

- praktischem Funkbetrieb
- Antennenexperimenten
- außergewöhnlichen Ausbreitungsbedingungen
- digitalen Übertragungsarten im Kombination mit Computertechnik

zu bekommen. Es ist auch vorstellbar, dass diesen Zielgruppen dadurch ermöglicht wird, praktische Erfahrung in der Konstruktion elektronischer Schaltungen zu sammeln. Wenn erst einmal die Einsteigerlizenz erworben ist, wird erwartet, dass der überwiegende Teil auch versuchen wird, eine höhere Lizenzklasse entsprechend der CEPT-Empfehlung T/R 61-02 oder ECC-Bericht 32 zu erreichen.

5 PRINCIPLES

5.1 Approach

Presently, to obtain an amateur radio licence (or in some countries a certificate), candidates attend a theoretical course, often part time, given by instructors from local amateur radio clubs. An examination is then taken, often undertaken by the national Administration or by an agent on their behalf. This process may take up to one year and during this time often no real practical experience of amateur radio is gained since the candidate is not active 'on the air' and neither is any training given in such aspects.

This is too long. The elapsed time from declaration of interest to obtaining a radio amateur licence should be a few weeks or months at most. It should take a short time to obtain an Entry Level licence. The intention is to get newcomers involved quickly to build up their interest.

The Entry Level course and examination should be much shorter, less theoretical and include a practically oriented, radio operating training such that the candidate will be a 'safe' operator. 'Safe' means that the licence holder will understand the regulations and technical requirements which protect other users of the radio spectrum, and be aware of amateur radio best practice.

Self-education will then be encouraged through operating privileges and peer pressure so that the individual can reach higher levels of understanding typified by NOVICE or HAREC.

The approach adopted should take the form of a training course with inbuilt assessment. Courses would last a few weeks with a final examination of the theoretical and regulatory aspects at the end.

5. Grundlagen

5.1 Einführung

Zur Zeit haben die Prüflinge zur Erlangung der Amateurfunklizenz (bzw. in einigen Ländern ein Zeugnis) in der Regel einen Vorbereitungskurs besucht, die oft durch lokale Amateurfunkclubs als Abendkurse veranstaltet werden. Anschließend werden die Prüfungen bei den nationalen Behörden oder einer von ihr beauftragten Person. Dieser Prozess benötigt oft bis zu einem Jahr ohne praktische Erfahrung weil die Kandidaten nicht aktiv 'on the air' sind und auch keine Übungen für solche Dinge möglich sind (in DL durch Ausbildungsfunkverkehr eigentlich nicht zutreffend).

Dies ist zu lang. Die verstrichene Zeit von erklärtem Interesse bis zum Erhalt einer Amateurfunkzulassung sollte höchstens einige Wochen bis Monate betragen. Es sollte nur eine kurze Zeit notwendig sein zum Erwerb der Einsteigerlizenz. Der Gedanke ist Einsteiger möglichst schnell einzubinden um so ihr Interesse zu festigen.

Die Einsteiger-Ausbildung und -Prüfung soll viel kürzer sein, weniger theoretisch und praktisch durch Ausbildungsfunkverkehr orientiert sein, damit ein Kandidat ein 'sicherer' Operator wird. 'Sicher' meint hier, dass der Zulassungsinhaber die regulatorischen und technischen Erfordernisse versteht, die notwendig sind, um andere Frequenznutzer zu schützen und er sich bewusst ist, was er mit dem Amateurfunk tut.

Selbststudium wird verstärkt durch die Betriebsrechte und Gruppenzwang, so dass die Person eine höhere Ebene des Verständnisses erreicht (verkörpert durch die NOVICE- bzw. HAREC-Zulassung).

Das angenommene Herangehen ist ein Ausbildungslehrgang mit integrierter Bewertung. Lehrgänge sollen einige Wochen mit einer Prüfung des theoretischen und regulatorischen Stoffes am Ende.

5.2 Suggested Syllabus for Radio Amateur Entry Level Course and Examination

This syllabus has been produced for the **guidance** of administrations so that they may prepare their national amateur radio courses and examinations for their Entry Level licence. The syllabus has two parts, practical operating aspects covered in the first section below, and, technical and regulation aspects covered in the second section. The assessment of the practical part may be undertaken during the training course or in a practical or written examination.

The scope of the course is limited to subjects relevant to tests and experiments with amateur stations conducted by radio amateurs. These include circuits and their diagrams; questions may relate to circuits using both integrated circuits and discrete components.

- a) Where *quantities* are referred to, candidates should know the *units* in which these quantities are expressed, as well as the generally used multiples and sub-multiples of these units.
- b) Candidates must be familiar with the compound of the symbols.
- c) Candidates must know the following mathematical concepts and operations:
 - Adding, subtracting, multiplying and dividing;
 - Fractions.

The detailed topics to be included are shown here.

1. Practical Operating Aspects

- a) Familiarisation with the controls of a receiver, transmitter or transceiver
 - i. Power On/Off, band switch, frequency tuning and display, volume, power level and display, microphone gain etc.

5.2 Vorgeschlagener Lehrplan für die Ausbildung und Prüfung der Amateurfunk-Einsteigerklasse

Dieser Lehrplan wurde zur Beratung von nationalen Verwaltungen geschaffen, damit diese ihre nationalen Ausbildungskurse und Prüfungen für die Einsteiger-Lizenz vorbereiten können. Der Lehrplan hat zwei Teile: Praktische Betriebstechnik im ersten Teil sowie technische und rechtliche Aspekte im zweiten Teil. Die Bewertung des praktischen Teils kann aus einem Ausbildungskurs, einer praktischen oder schriftlichen Prüfung erfolgen.

Der Umfang der Ausbildung ist begrenzt auf die durch Funkamateure durchgeführten Test und Experimente an ihrer Amateurfunkstelle. Dies beinhaltet auch Schaltungen und ihre Schaltbilder; Fragen im Zusammenhang mit Schaltungen können sowohl diskrete Bauteile als auch integrierte Schaltungen betreffen.

- a) Wo Größen betroffen sind, sollen die Prüflinge die Einheiten dieser Größen ebenso kennen wie die üblichen Vorsilben für Teile und Vielfachen der Einheiten.
- b) Prüflinge müssen mit Schaltzeichen und deren Zusammenstellung vertraut sein.
- c) Prüflinge müssen die folgenden mathematischen Rechenarten beherrschen:
 - Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division
 - Brüche

Folgende Themen sollen im Lehrplan eingeschlossen sein:

1. Aspekte des Praktischen Betriebes

- a) Umgang mit den Bedienelementen eines Empfängers, Senders oder Sendeempfängers
 - i. Netzschalter, Bandschalter, Frequenz-abstimmung und -anzeige, Lautstärke, Leistungseinstellung und -anzeige, Mikrofonverstärkung usw.

- b) HF operation
 - i. Tuning in USB and LSB,
 - ii. Making initial calls, calling CQ,
 - iii. Ability to make a contact(s) in the accepted format, signal reports, name and station information etc. thus demonstrating how the equipment is used.
 - c) VHF operation
 - i. Ability to make a contact(s) as above for HF
 - ii. FM operation
 - iii. Operation through a repeater
 - d) Need for a log book and the information to be recorded there.
 - e) Demonstrate understanding of antennas matching and the use of SWR meter.
 - i. Understand the importance of correct matching
 - ii. Ability to use the Standing Wave Meter and an Antenna Tuner to match an antenna to a transmitter.
 - iii. Fitting a coaxial connector
 - f) Use the phonetic alphabet and common amateur vocabulary as necessary in b) and c).
 - g) IARU and National Amateur band plans
 - i. Need for international co-operation on the use of spectrum
 - ii. Interpretation of the IARU and National Amateur band plan tables.
 - iii. Other users of the radio spectrum
- b) Kurzwellenbetrieb
 - i. Abstimmung in USB und LSB
 - ii. Allgemeiner und gezielter Anruf
 - iii. Fähigkeit einen Kontakt herzustellen und den üblichen QSO-Inhalt wie Name, Stationsbeschreibung, Rapport usw. zu übermitteln und dies vorzuführen
 - c) UKW-Betrieb
 - i. Fähigkeit einen Kontakt herzustellen (wie bei KW)
 - ii. FM-Betrieb
 - iii. Betrieb über eine Relaisfunkstelle
 - d) Gebrauch eines Logbuches und der dort aufzuzeichnenden Daten
 - e) Beweis des Verstehens der Antennenanpassung und Gebrauch einer Stehwellen-Messbrücke
 - i. Verstehen, warum korrekte Anpassung wichtig ist
 - ii. Fähigkeit, mit einem SWR-Messgerät und einen Antennenanpassgerät die Antenne an einen Sender anzupassen
 - iii. Montage eines Koax-Steckverbinders
 - f) Gebrauch des Buchstabieralphabetes und gängiger Amateurfunk-Begriffe soweit für b) und c) gebraucht
 - g) IARU- und Nationale Amateurfunk Bandpläne
 - i. Sinn und Zweck der internationalen Zusammenarbeit bei der Spektrumbelegung
 - ii. Auswertung der IARU- und Nationalen Amateurfunk-Bandpläne
 - iii. Andere Nutzer des Funkspektrums

2. Technical Content

- a) Basics
 - i. Units and symbols
 - ii. Electrical circuits
 - iii. Power and resistance
 - iv. Ohms Law
 - v. Alternating currents and voltages
 - vi. Frequency and wavelength
- b) Transmitters
 - i. Block diagram of a simple transmitters
 - ii. Modulation types
- c) Receivers
 - i. Modulation types Simple receiver and detector
- d) Feeders and Antennas
 - i. Feeders, coaxial and suitable plugs
 - ii. Antenna types, dipole, ground plane, end fed wire
 - iii. Antenna matching
 - iv. Antenna Tuning Unit
 - v. Standing waves and SWR meters, radiated power and e.i.r.p.
 - vi. Dummy loads
- e) Propagation
 - i. Wave propagation
 - ii. Range
 - iii. Ionosphere
 - iv. Daily changes in propagation
- f) Electromagnetic Compatibility
 - i. Causes of interference
 - ii. Minimising the problems
 - iii. Earthing, antenna types
 - iv. Power and emission types
 - v. Immunity
 - vi. Social aspects
 - vii. Sources of assistance
- g) Safety Considerations
 - i. High voltages and currents
 - ii. Mains plugs and earthing

2. Technischer Inhalt

- a) Grundlagen
 - i. Einheiten und Formelzeichen
 - ii. Elektrische Stromkreise
 - iii. Leistung und Widerstand
 - iv. Ohmsches Gesetz
 - v. Wechselströme und -spannungen
 - vi. Frequenz und Wellenlänge
- b) Sender
 - i. Blockschaltbild eines einfachen Senders
 - ii. Modulationsarten
- c) Empfänger
 - i. Einfacher Empfänger und Detektor
- d) Speiseleitungen und Antennen
 - i. Speiseleitungen, Koaxkabel und zugehörige Steckverbinder
 - ii. Antennenarten, Dipol, Groundplane, endgespeister Draht
 - iii. Antennenanpassung
 - iv. Antennenanpassgerät
 - v. Stehende Weller und Stehwellenmessgerät, abgestrahlte Leistung und EIRP
 - vi. Abschlusswiderstände
- e) Ausbreitung
 - i. Wellenausbreitung
 - ii. Reichweite
 - iii. Ionosphäre
 - iv. Tageszeitabhängige Änderungen der Ausbreitungsbedingungen
- f) Elektromagnetische Verträglichkeit
 - i. Gründe für Störungen
 - ii. Minimierung der Probleme
 - iii. Erdung, Antennenarten
 - iv. Leistung und Ausbreitungsarten
 - v. Immunität
 - vi. Gesellschaftliche Aspekte
 - vii. Hilfestellung durch andere
- g) Sicherheitsanforderungen
 - i. Hohe Spannungen und Ströme
 - ii. Netzstecker und Erdung

- iii. Accidents
- iv. Antenna location
- v. Batteries
- vi. General shock hazards

- h) Licence Conditions and Spectrum permitted
 - i. Non Commercial and for self training in radio communications
 - ii. Types of licence
 - iii. Format of call signs
 - iv. Requirements for station identification
 - v. Only for communications with other radio amateurs
 - vi. No secret codes to obscure meaning
 - vii. Broadcasting and transmission of music not permitted
 - viii. Licence is personal
 - ix. Change of address requirements
 - x. Right of inspection

3. Operating Privileges

Entry Level licencees must have sufficient spectrum and operating privileges so that they can communicate with and learn from, the wider radio amateur community.

The privileges of an Entry Level licence are to be determined by national administrations taking into consideration local conditions and regulations.

Administrations might note that to be effective an Entry Level licence should offer:

- Spectrum: Access to HF frequencies is crucial to the success of the entry-level licence.
- Transmission modes: All types of modes should be encouraged.
- Power: Levels should be set to avoid EMC issues but permit wide area radio communication to take place.

- iii. Unfälle
- iv. Antennestandorte
- v. Batterien
- vi. Gefahren durch elektrischen Strom

- h) Zulassungsbestimmungen und erlaubte Frequenzen
 - i. Nicht kommerziell und zur eigenen Ausbildung
 - ii. Zulassungsarten
 - iii. Aufbau von Rufzeichen
 - iv. Erfordernisse für die Identifikation von Stationen
 - v. Nur zur Kommunikation mit anderen Amateurfunkstellen
 - vi. Keine geheimen Codes und keine Verschleierung
 - vii. Rundfunk und Aussendung von Musik ist nicht gestattet
 - viii. Personenbezogenen Zulassungen
 - ix. Erfordernisse bei einer Adressänderung
 - x. Recht der Kontrolle

3. Betriebsrechte

Inhaber der Einsteigerlizenz müssen über genügend Frequenzspektrum und Betriebsrechte verfügen, damit sie mit anderen kommunizieren können und von der weltweiten Amateurfunkgemeinde lernen können.

Die Rechte der Einsteigerlizenz sollen durch die nationalen Behörden auf Einpassung in die dort geltenden Bedingungen und Regulierungen untersucht werden.

Die Behörden sollen darauf achten, dass die Einsteigerklasse folgende Dinge ieten soll, damit sie effektiv ist:

- Frequenzzuweisung: Zugang zu KW-Frequenzen, da diese erforderlich sind für den Erfolg der Einsteigerklasse
- Übertragungsarten: Alle Übertragungsarten sollen freigegeben werden
- Leistung: Die zulässige Leistungs soll so festgesetzt werden, dass keine EMV-Probleme auftreten aber eine weltweite Funkkommunikation stattfinden kann.

Spectrum and power should be set to encourage progression to higher classes. Administrations may limit the possibility of ENTRY-LEVEL Amateurs using transmitters constructed by themselves. To permit ready identification of the Entry Level operator, administrations may use a separate call-sign series.

Organisation

The Entry Level syllabus, training course and examinations raises a number of issues which administrations may need to consider:

- The provision of courses and examination may require a partnership with the amateur radio society who may be asked to lead in the provision of courses and examinations, etc.
- Instructors and Examiners. These need to be properly accredited for quality control purposes. A register of instructors and examiners may be required. Provision may need to be made for the formal training of instructors and examiners to ensure thorough understanding and compliance with the syllabus.
- Quality Control is required to manage the question banks and to ensure that the examinations are being conducted fairly and in accordance with national regulations. This would be the same as is undertaken in national education systems.
- With a heavy emphasis placed on practical operating skills, then most of the practical course and associated tests may need to be undertaken in radio clubs. Approved premises might be required.
- Question Banks. For the theory examination, some administrations already use multiple choice

Frequenzen und Leistung sollen so festgelegt werden, dass sie ein Ansporn zu höheren Klassen sind. Nationale Behörden können die Nutzung von Sendern einschränken, die durch die Zulassungsinhaber selbst konstruiert wurden. Um die einfache Identifizierung von Zulassungsinhabern zu ermöglichen, können die nationalen Behörden separate Rufzeichen-Blöcke verwenden.

Organisation

Der Lehrplan, die Ausbildungskurse und die Prüfungen bringen einige Punkte auf, die die nationalen Behörden beachten sollten:

- Die Regelungen für Kurse und Prüfungen werden eine Partnerschaft mit den Amateurfunkverbänden erfordern, die eine Vorbereitung für Ausbildung und Prüfung durchführen.
- Ausbilder und Prüfer. Diese brauchen eine gute Vorbereitung für eine hochwertige Prüfung. Eine Register von Ausbildern und Prüfern wird notwendig sein. Regelungen zur Aus- und Weiterbildung von Ausbildern und Prüfern sind nötig, um ein gründliches Verständnis und die Einhaltung des Lehrplanes sicherzustellen.
- Qualitätskontrolle ist erforderlich um die Fragenkataloge zu bearbeiten und die Prüfungen gerecht und in Übereinstimmung mit den nationalen Bestimmungen durchzuführen. Dies ist genauso wie in den nationalen Bildungssystemen.
- Wegen der starken Betonung auf die praktischen Fähigkeiten sollen die praktischen Lehrgänge und die dazugehörigen Prüfungen durch die Amateurfunkverbände durchgeführt werden. Anerkannte Räumlichkeiten werden nötig sein.
- Fragenkataloge. Für die theoretische Prüfung benutzen einige nationale Behörden bereits Multiple-Choice-Fragebögen,

question papers computer generated from agreed question banks. There is considerable scope for automation to reduce administration costs. Administrations are recommended to exchange information on national question banks.

6. CONCLUSION

This report summarises some of the main issues which will need to be considered by administrations who are planning the introduction of an Entry Level Radio Amateur Licence. A suitable syllabus for the practical and theoretical parts of the course is proposed. Comments on licence privileges and the organisation of course and examination are also included.

die von Computern aus abgesprochenen Fragenkatalogen generiert wurden. Dies ist ein gangbarer Weg zur Minimierung von Verwaltungskosten. Die nationalen Verwaltungen sollen die Informationen über ihre Fragenkatalog austauschen.

6. ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Bericht fasst die hauptsächlich zu beachtenden Dinge zusammen, die die nationalen Behörden beachten sollen, welche die Einführung einer Amateurfunk-Einsteiger-Zulassung planen. Ein brauchbarer Lehrplan für die praktische und theoretische Ausbildung wird vorgeschlagen. Anmerkungen zu den Betriebsrechten und zur Organisation und Durchführung von Lehrgängen und Prüfungen sind in diesem Bericht enthalten.