



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK

**Bundesamt für Kommunikation BAKOM**  
Abteilung Aufsicht und Konzessionen

# **Amateurfunkdienst Vorschriften**

**Auszug aus dem Fernmeldegesetz und den entsprechenden  
Verordnungen**

**Auszug aus den Bestimmungen des Radioreglements für den  
Amateurfunk**

**Ausgabe vom 01.01.2008**

---

Sektion Funkkonzessionen  
Zukunftstrasse 44  
Postfach  
2501 Biel

01/2008



## Anmerkung

In dieser Broschüre sind bezeichnet mit:

<b>FMG</b>	Fernmeldegesetz vom 30. April 1997	<b>(SR 784.10)</b>
<b>FKV</b>	Verordnung über Frequenzmanagement und Funkkonzessionen vom 9. März 2007	<b>(SR 784.102.1)</b>
<b>VFKV</b>	Verordnung des Bundesamtes für Kommunikation über Frequenzmanagement und Funkkonzessionen vom 9. März 2007	<b>(SR 784.102.11)</b>
<b>UVEK</b>	Verordnung des UVEK über die Verwaltungsgebührensätze im Fernmeldebereich vom 7. Dezember 2007	<b>(SR 784.106.12)</b>
<b>GFV</b>	Verordnung über Gebühren im Fernmeldebereich vom 7. Dezember 2007	<b>(SR 784.106)</b>
<b>RR</b>	Internationales Radioreglement (Ausgabe 2004)	
<b>RR AP</b>	Anhang zum Radioreglement (Ausgabe 2004)	

# Inhaltsverzeichnis

Seite

<b>1</b>	<b>Auszug aus dem Fernmeldegesetz und den entsprechenden Verordnungen</b>	
<b>1.1</b>	<b>Allgemeine Bestimmungen</b>	
	Konzessionspflicht	7
	Umfang der Konzessionspflicht	7
	Konzessionsgesuch	7
	Benützung von Funkanlagen	7
	Störung	7
	Störungen des Fernmeldeverkehrs oder des Rundfunks	8
	Kennzeichnung der Sende- und Empfangsstellen	8
<b>1.2</b>	<b>Bestimmungen betreffend die Amateurfunkkonzessionen</b>	
	Amateurfunkkonzession	9
	Voraussetzungen der Konzessionserteilung	9
	Ausweiskategorien	9
<b>1.3</b>	<b>Bestimmungen betreffend den Amateurfunkbetrieb</b>	
	Benützung der Funkanlage	10
	Dokumentation über die Funkanlage	10
	Aufzeichnungen über den Funkverkehr	10
	Funkanlage eines Amateurfunkvereins	10
	Frequenzbänder und Rufzeichenzusätze	10
	Frequenzbänder	11
	Rufzeichenzusätze	14
<b>1.4</b>	<b>Abgaben</b>	
	Amateurfunkkonzession (Verwaltungsgebühren)	15
	Amateurfunk (Konzessionsgebühren)	15
	Ausweisdoppel	15
<b>2</b>	<b>Informationen des BAKOM zum Amateurfunkdienst</b>	
2.1	Zuteilung von Rufzeichen	16
2.2	Benützung von Funkanlagen eines Amateurfunkvereins ohne entsprechenden Fähigkeitsausweis	16
2.3	Betrieb von unbedienten Stationen	16
2.4	Betrieb von Echolink-Gateways	17
2.5	Verbindungen mit dem Internet über Amateurfunkstationen	17
2.6	Fernbediente Stationen	17
2.7	Digitale Modulation für die Sprachübertragung	17
2.8	Störungen auf Amateurfunkbändern	17
2.9	Gegenrechtsabkommen für Funkamateure HB9	18

2.10	Kurzfristige Aufenthalte im Ausland für Funkamateure HB9 (CEPT-Empfehlung T/R 61-01)	18
2.11	Gegenseitige Anerkennung der Amateurfunkprüfungen (HAREC) HB9 (CEPT-Empfehlung T/R 61-02)	19
2.12	Kurzfristige Aufenthalte im Ausland für Funkamateure HB3 (CEPT-Empfehlung ECC/REC 05-06)	19
<b>3</b>	<b>Auszug aus den Bestimmungen des Radioreglements</b>	
3.1	Amateurfunkdienst	20
3.2	Störungen	21
3.3	Identifikation von Funkstellen	21
3.4	Sendearten und erforderliche Bandbreiten	23
3.4.1	Beispiele von Aussendungen	27
3.5	Frequenzbänder und Wellenlängen	29
3.6	Höchste zugelassene Leistungspegel für Nebenaussendungen	30
3.7	Q-Code und Abkürzungen	33
3.8	Buchstabiertabelle	35
<b>4</b>	<b>Bei der Installation einer Amateurfunkanlage zu beachten</b>	
	Bewilligung zum Bau von Antennen	36
	Blitzschutz	36
	Verordnung des Bundesrates über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)	36
	Installation und Anpassung von elektrischen Hausanlagen	36
<b>Anhang 1</b>		
	Weitere Q-Code	37
<b>Anhang 2</b>		
	Zeichen des Morsealphabets	39
<b>Anhang 3</b>		
	Auszug aus dem Zuweisungsplan der internationalen Rufzeichen	41



# **1 Auszug aus dem Fernmeldegesetz und den entsprechenden Verordnungen**

## **1.1 Allgemeine Bestimmungen**

### **Art. 22 FMG Konzessionspflicht**

<sup>1</sup> Wer das Funkfrequenzspektrum benutzen will, benötigt eine Funkkonzession.

### **Art. 7 FKV Umfang der Konzessionspflicht**

<sup>1</sup> Konzessionspflichtig ist jede Nutzung des Frequenzspektrums bis 3000 GHz.

### **Art. 16 FKV Konzessionsgesuch**

<sup>1</sup> Wer eine Konzession erwerben will, muss bei der Konzessionsbehörde ein Gesuch in der von ihr bestimmten Form einreichen.

<sup>2</sup> Die Gesuchstellerin hat alle Angaben zu machen, die für die Prüfung des Gesuchs und der Konzessionsvoraussetzungen und für den Inhalt der Konzession erforderlich sind. Sie bezeichnet auf Verlangen eine technisch verantwortliche Person.

<sup>3</sup> Die Gesuchstellerin darf das Frequenzspektrum erst nutzen, wenn ihr die Konzessionsbehörde die Konzession erteilt hat.

### **Art. 5 VFKV Konzessionsgesuch**

Das Konzessionsgesuch für die Benützung des Frequenzspektrums nach Artikel 16 Absatz 1 FKV ist schriftlich oder elektronisch beim BAKOM einzureichen.

### **Art. 11 FKV Benützung von Funkanlagen**

<sup>1</sup> Ist für die Benützung einer Funkanlage ein Fähigkeitsausweis erforderlich, so dürfen nur Personen die Funkanlage benützen, welche einen solchen Ausweis besitzen.

<sup>2</sup> Die Konzessionärin darf die Funkanlage nur zu ihrem Eigengebrauch benützen und muss verhindern, dass Unbefugte die Funkanlage benützen.

### **Art. 2 FKV Störung**

Als *Störung* im Sinne dieser Verordnung gilt die Auswirkung einer durch eine Aussendung, Ausstrahlung oder Induktion entstehenden unerwünschten Energie auf den Empfang in einem Funksystem. Diese Auswirkung macht sich bemerkbar durch Verschlechterung der Übertragungsgüte oder durch Entstellung oder Verlust von Nachrichteninhalten, welcher bei Fehlen dieser unerwünschten Energie verfügbar wäre.

### **Art. 13 FKV Störungen des Fernmeldeverkehrs oder des Rundfunks**

- <sup>1</sup> Das BAKOM versucht auf Verlangen, die Ursache einer Störung zu ermitteln.
- <sup>2</sup> Liegt die Ursache der Störung darin, dass die störende oder die gestörte Anlage nicht dem Stand der Technik entspricht oder dass eine Anlage nicht vorschriftsgemäss benützt wurde, verrechnet das BAKOM der Betreiberin oder dem Betreiber der Anlage oder der Konzessionärin eine Gebühr für die entstandenen Ermittlungskosten.
- <sup>3</sup> Entsprechen die Anlagen dem Stand der Technik, so entscheidet das BAKOM über die zu treffenden Massnahmen. Entspricht die gestörte Anlage nicht dem Stand der Technik, so muss die Betreiberin oder der Betreiber der gestörten Anlage selbst für die Beseitigung der Störung sorgen.
- <sup>4</sup> Betreiberinnen und Betreiber von Funkanlagen müssen dem BAKOM unentgeltlich Zutritt zu den Anlagen gewähren und Auskunft erteilen.

### **Art. 3 VFKV Kennzeichnung der Sende- und Empfangsstellen**

- <sup>2</sup> Die Konzessionärin muss das Ruf- oder Kennzeichen bei der Verbindungsaufnahme und anschliessend alle zehn Minuten aussenden.

## 1.2 Bestimmungen betreffend die Amateurfunkkonzessionen

### Art. 30 FKV Amateurfunkkonzession

- <sup>1</sup> Die Amateurfunkkonzession CEPT und die Amateurfunkkonzessionen 1 und 2 berechnen die Konzessionärin eine Funkanlage auf den Frequenzbändern des Amateurfunks in den Betriebsarten Morsetelegrafie, Fernschreiben, Packet Radio, Radiotelefonie, Faksimile und Fernsehen zu benützen.
- <sup>2</sup> Die Amateurfunkkonzession 3 berechnen die Konzessionärin, eine Funkanlage auf den für diese Konzessionsart vorgesehenen Frequenzbändern des Amateurfunks in den Betriebsarten Morsetelegrafie, Fernschreiben, Packet Radio, Radiotelefonie und Faksimile zu benützen.

### Art. 31 FKV Voraussetzungen der Konzessionserteilung

- <sup>1</sup> Die Konzession wird natürlichen Personen und Amateurfunkvereinen erteilt.
- <sup>2</sup> Natürliche Personen, die eine Amateurfunkkonzession erwerben wollen, müssen einen der folgenden Fähigkeitsausweise besitzen:
- a. für die Amateurfunkkonzession CEPT:
    1. den Fähigkeitsausweis für den Amateurfunk,
    2. den Radiotelegrafistenausweis oder
    3. den Radiotelefonistenausweis für den Amateurfunk;
  - b. für die Amateurfunkkonzession 3:
    1. den Fähigkeitsausweis für den Amateurfunk,
    2. den Radiotelegrafistenausweis,
    3. den Radiotelefonistenausweis oder
    4. den Einsteigerausweis für Funkamateurinnen und Funkamateure.
- <sup>3</sup> Für das Betreiben unbedienter Funkanlagen wird die Konzession nur Amateurfunkvereinen erteilt.

### Art. 56 FKV Ausweiskategorien

- <sup>1</sup> Das BAKOM führt die Prüfungen zum Erwerb der folgenden Ausweise durch:
- d. Einsteigerausweis für Funkamateurinnen und Funkamateure;
  - e. Fähigkeitsausweis für den Amateurfunk.
- <sup>2</sup> Das BAKOM erlässt die administrativen Vorschriften.

## **1.3 Bestimmungen betreffend den Amateurfunkbetrieb**

### **Art. 33. FKV Benützung der Funkanlage**

<sup>1</sup> Wer eine Amateurfunkkonzession besitzt, darf die Funkanlage nur benützen zur Übertragung technischer Informationen über Sende- und Empfangsversuche sowie für persönliche Mitteilungen und Mitteilungen in Notfällen.

<sup>2</sup> Nicht zulässig sind insbesondere:

- a. rechtsgeschäftliche Mitteilungen;
- b. die Übertragung von Informationen die von Dritten stammen oder für Dritte bestimmt sind, sofern nicht alle Beteiligten Funkamateure sind;
- c. die Verwendung internationaler Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitszeichen.

<sup>3</sup> Die Benützung in Luftfahrzeugen ist mit Zustimmung der Luftfahrzeugführerin oder des Luftfahrzeugführers in allen Höhen erlaubt.

<sup>4</sup> Wer eine Amateurfunkkonzession CEPT oder eine Amateurfunkkonzession 1 oder 2 besitzt, darf seine Funkanlage ohne Zustimmung der Konzessionsbehörde ändern.

<sup>5</sup> Wer eine Amateurfunkkonzession 3 besitzt, darf nur im Handel erhältliche Funkanlagen betreiben. Anpassungen an diesen Geräten sind zulässig, sofern sie nicht den Senderteil betreffen.

### **Art. 34 FKV Dokumentation über die Funkanlage**

Die Konzessionärin muss über ihre Funkanlage eine Dokumentation führen und der Konzessionsbehörde auf Verlangen zur Verfügung stellen. Die Dokumentation muss enthalten:

- a. ein Verzeichnis der Sender und Empfänger mit Angaben über die Frequenzbänder, die Sendarten und die Leistung sowie die Charakteristiken der Antennenanlage;
- b. ein Schaltschema der nicht industriell gefertigten Sender und Empfänger.

### **Art. 35 FKV Aufzeichnungen über den Funkverkehr**

Die Konzessionsbehörde kann die Konzessionärin verpflichten, Aufzeichnungen über ihren Funkverkehr zu machen.

### **Art. 36 FKV Funkanlage eines Amateurfunkvereins**

Wer Funkanlagen eines Amateurfunkvereins benützen will, muss den entsprechenden Fähigkeitsausweis besitzen.

### **Art. 32 FKV Frequenzbänder und Rufzeichenzusätze**

Das BAKOM bestimmt die Frequenzbänder und Nutzungsarten sowie die Rufzeichenzusätze, welche dem Amateurfunk zur Verfügung stehen.

## Art. 6 VFKV Frequenzbänder

Für die Teilnahme am Amateurfunk stehen die folgenden Frequenzbänder zur Verfügung:

- a. Inhaberinnen und Inhabern einer Amateurfunkkonzession CEPT oder einer Amateurfunkkonzession 1 oder 2:

Frequenzband	Status für terrestrische Verbindungen	Status für Verbindungen über Amateurfunk-Satelliten	Maximale Senderleistung <sup>a)</sup>
135,7 - 137.8 kHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	1 W ERP <sup>e</sup>
1810 - 1850 kHz	primär	nicht zulässig	1000 W
1850 - 2000 kHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	1000 W
3500 - 3800 kHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	1000 W
7000 - 7100 kHz	primär	primär	1000 W
7100 - 7200 kHz	sekundär <sup>b</sup>	sekundär <sup>b</sup>	100 W ERP <sup>e</sup>
10100 - 10150 kHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	1000 W
14000 - 14250 kHz	primär	primär	1000 W
14250 - 14350 kHz	primär	nicht zulässig	1000 W
18068 - 18168 kHz	primär	primär	1000 W
21000 - 21450 kHz	primär	primär	1000 W
24890 - 24990 kHz	primär	primär	1000 W
28000 - 29700 kHz	primär	primär	1000 W
50,000 - 52,000 MHz	sekundär <sup>c</sup>	nicht zulässig	25 W ERP <sup>e</sup>
144,000 - 146,000 MHz	primär	primär	1000 W
430,000 - 435,000 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	1000 W
435,000 - 438,000 MHz	primär	sekundär <sup>b</sup>	1000 W
438,000 - 440,000 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	1000 W
1240 - 1260 MHz	sekundär <sup>c</sup>	nicht zulässig	1000 W
1260 - 1270 MHz	sekundär <sup>b</sup>	sekundär <sup>b, d</sup>	1000 W
1270 - 1300 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	1000 W
2300 - 2308 MHz	sekundär <sup>c</sup>	nicht zulässig	100 W
2308 - 2312 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	100 W
2312 - 2400 MHz	sekundär <sup>c</sup>	nicht zulässig	100 W
2400 - 2450 MHz	sekundär <sup>c</sup>	sekundär <sup>c</sup>	100 W
5650 - 5670 MHz	sekundär <sup>c</sup>	sekundär <sup>c, d</sup>	100 W
5670 - 5725 MHz	sekundär <sup>c</sup>	nicht zulässig	100 W
5725 - 5850 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	100 W

Frequenzband	Status für terrestrische Verbindungen	Status für Verbindungen über Amateurfunk-Satelliten	Maximale Senderleistung <sup>a)</sup>
10000 - 10450 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	100 W
10450 - 10500 MHz	sekundär <sup>b</sup>	sekundär	100 W
24000 - 24050 MHz	primär	primär	10 W
24050 - 24250 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	10 W
47,000 - 47,200 GHz	primär	primär	10 W
76,000 - 77,500 GHz	sekundär <sup>b</sup>	sekundär	10 W
77,500 - 78,000 GHz	primär	primär	10 W
78,000 - 81,500 GHz	sekundär <sup>b</sup>	sekundär <sup>b</sup>	10 W
122,250 - 123,000 GHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	10 W
134,000 - 136,000 GHz	primär	primär	10 W
136,000 - 141,000 GHz	sekundär <sup>b</sup>	sekundär <sup>b</sup>	10 W
241,000 - 248,000 GHz	sekundär <sup>b</sup>	sekundär <sup>b</sup>	10 W
248,000 - 250,000 GHz	primär	primär	10 W

a Die Spitzenleistung beim Senderausgang ist die Durchschnittsleistung, die ein Sender während einer Periode der Hochfrequenzschwingung bei der höchsten Spitze der Modulationshüllkurve maximal abgeben darf (PEP).

b Sekundär bedeutet: Frequenzband, das auch anderen Funkanwenderinnen und -anwendern zur Verfügung steht, die in der Benützung Vorrang haben.

c Frequenzband, das nur mit Bewilligung der Konzessionsbehörde benützt werden darf.

d Nur für Verbindungen von der Erde zum Satelliten.

e ERP: Effective Radiated Power.

b. Inhaberinnen und Inhabern einer Amateurfunkkonzession 3:

Frequenzband	Status für terrestrische Verbindungen:	Status für Verbindungen über Amateurfunk-Satelliten:	Maximale Senderleistung <sup>a)</sup>
1810 - 1850 kHz	primär	nicht zulässig	100 W
1850 - 2000 kHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	100 W
3500 - 3800 kHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	100 W
21000 - 21450 kHz	primär	primär	100 W
28000 - 29700 kHz	primär	primär	100 W
144 - 146 MHz	primär	primär	50 W
430 - 435 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	50 W
435 - 438 MHz	primär	sekundär <sup>b</sup>	50 W
438 - 440 MHz	sekundär <sup>b</sup>	nicht zulässig	50 W

a Die Spitzenleistung beim Senderausgang ist die Durchschnittsleistung, die ein Sender während einer Periode der Hochfrequenzschwingung bei der höchsten Spitze der Modulationshüllkurve maximal abgeben darf (PEP).

b Sekundär bedeutet: Frequenzband, das auch anderen Funkanwenderinnen und -anwendern zur Verfügung steht, die in der Benützung Vorrang haben.

c Frequenzband, das nur mit Bewilligung der Konzessionsbehörde benützt werden darf.

d Nur für Verbindungen von der Erde zum Satelliten

e ERP: Effective Radiated Power

## **Art. 7 VFKV Rufzeichenzusätze**

<sup>1</sup> Betreibt die Konzessionärin eine bewegliche Funkanlage in einem Land- oder Luftfahrzeug, auf einem Binnenschiff, einem Seeschiff oder an einem anderen Standort, kann sie ihr Rufzeichen mit einem der folgenden Zusätze ergänzen:

Standort	Zusatz für Radiotelefonie	Zusatz für Morsetelegrafie
Landfahrzeug oder Binnenschiff	"mobile"	"/M"
Seeschiff	"maritime mobile"	"/MM"
Luftfahrzeug	"aeronautical mobile"	"/AM"
Anderer Standort	"portable"	"/P"

<sup>2</sup> Die Konzessionärin darf andere Zusätze verwenden, wenn sie betrieblich notwendig sind und vom Rufzeichen mit einem Binde- oder Schrägstrich getrennt werden.

<sup>3</sup> Betreibt eine Konzessionärin mit einer Amateurfunkkonzession CEPT oder einer Amateurfunkkonzession 1 oder 2 ihre Funkanlage im Fürstentum Liechtenstein, so muss sie ihrem Rufzeichen den Zusatz "HBØ/" (HB Null Schrägstrich) voranstellen.

<sup>4</sup> Betreibt eine Konzessionärin mit einer Amateurfunkkonzession 3 ihre Funkanlage im Fürstentum Liechtenstein, so muss sie ihrem Rufzeichen den Zusatz "HBØY/" (HB Null Yankee Schrägstrich) voranstellen.

## **Art. 3 VFKV Kennzeichnung der Sende- und Empfangsstellen**

<sup>2</sup> Die Konzessionärin muss das Rufzeichen bei der Verbindungsaufnahme und anschliessend alle zehn Minuten aussenden.

## **1.4 Abgaben**

### **Art. 18 UVEK Amateurfunkkonzession (Verwaltungsgebühren)**

- <sup>1</sup> Beim Amateurfunk beträgt die Verwaltungsgebühr für die Erteilung oder Änderung einer Konzession 130 Franken.
- <sup>2</sup> Für die Erteilung einer Konzession, die auf höchstens drei Monate befristet ist, beträgt die Verwaltungsgebühr 65 Franken.
- <sup>3</sup> Für die Verwaltung und technische Kontrolle des Frequenzspektrums beträgt die Gebühr jährlich 96 Franken pro Konzession.
- <sup>4</sup> Für die Erstellung eines Doppels einer Konzession beträgt die Gebühr 50 Franken.

### **Art. 15 GFV Amateurfunk (Konzessionsgebühren)**

Die Funkkonzessionsgebühr beträgt jährlich pro Konzession:

- b. für Amateurfunk 24 Franken.

### **Art. 28 UVEK Ausweisdoppel**

Die Gebühr für die Erstellung eines Doppels eines Ausweises beträgt 50 Franken.

## **2 Informationen des BAKOM zum Amateurfunkdienst**

### **2.1 Zuteilung von Rufzeichen**

*Das BAKOM teilt Rufzeichen an Inhaber eines Fähigkeitsausweises, die eine Konzession beantragen, fortlaufend aus der aktuellen Rufzeichenreihe zu. Rufzeichenwünsche können nicht berücksichtigt werden. Einmal zugeteilte Rufzeichen können nicht gewechselt werden.*

*Rufzeichen mit zweistelligem Suffix werden nur Amateurfunkvereinen zugeteilt. Rufzeichenwünsche können berücksichtigt werden, sofern das gewünschte Rufzeichen seit mindestens 5 Jahren frei ist. Dem BAKOM müssen zusammen mit dem Konzessionsgesuch eingereicht werden:*

- *eine Kopie der Vereinsstatuten*
- *die aktuelle Zusammensetzung des Vereinsvorstandes*
- *der Name und das Rufzeichen des technischen Leiters. Dieser muss Inhaber einer Amateurfunkkonzession CEPT oder einer Amateurfunkkonzession 1 oder 2 sein.*

*Das BAKOM kann Amateurfunkvereinen für eine befristete Dauer von bis zu einem Jahr ein Spezialrufzeichen zuteilen. Der Amateurfunkverein muss in einem schriftlichen Gesuch einen speziellen Anlass nachweisen.*

*Der Empfang von Aussendungen des Amateurfunks unterliegt nicht der Konzessionspflicht. Rufzeichen für Empfangs-Radioamateure werden daher von der USKA zugeteilt.*

### **2.2 Benützung von Funkanlagen eines Amateurfunkvereins durch Personen ohne entsprechenden Fähigkeitsausweis**

*Personen, die nicht Inhaber eines Fähigkeitsausweises sind, dürfen bei speziellen Anlässen unter ständiger Aufsicht eines konzessionierten Funkamateurs Funkanlagen eines Amateurfunkvereins benützen. Der Verein muss beim BAKOM mindestens zwei Wochen vor dem Anlass schriftlich eine Bewilligung einholen. Die während eines Anlasses verantwortlichen Stationsleiter müssen im Gesuch klar bezeichnet werden.*

*Inhaber einer Amateurfunkkonzession 3 dürfen Anlagen eines Vereins unter Aufsicht eines Funkamateurs, der Inhaber einer Amateurfunkkonzession CEPT oder einer Amateurfunkkonzession 1 oder 2 ist und unter Verwendung des Vereinsrufzeichens benützen. Dem Vereinsrufzeichen muss der Name des Operators folgen. (z.B. Operator Hans). Nimmt der Verein unter seinem Rufzeichen an einem Wettbewerb teil, muss der Name des Operators nicht übermittelt werden..*

### **2.3 Betrieb von unbedienten Stationen**

*Amateurfunkvereine, die eine unbediente Station errichten möchten, müssen beim BAKOM vor der Inbetriebnahme schriftlich eine Bewilligung einholen. Damit sich unbediente Stationen nicht gegenseitig stören ist es empfehlenswert, dass der Verein die zu benützenden Frequenzen vor dem Einreichen des Gesuchs mit dem Frequenzkoordinator der USKA abspricht.*

*Unter den Begriff „unbediente Funkanlagen“ fallen auch Echolink-Gateways, sofern der Betreiber nicht ständig daneben sitzt, solange der Gateway in Betrieb ist. Es ist empfehlenswert, die Frequenzen für den Betrieb von Echolink-Gateways mit dem Frequenzkoordinator der USKA abzusprechen.*

#### **2.4 Betrieb von Echolink-Gateways**

*Funkamateure, die einen Echolink-Gateway betreiben möchten wird empfohlen, die Frequenzen für den Betrieb mit dem Frequenzkoordinator abzusprechen. Ein Echolink-Gateway darf nur eingerichtet werden, wenn der Betreiber ständig daneben sitzt, solange der Gateway in Betrieb ist. Andernfalls zählt der Echolink-Gateway als unbediente Funkanlage, deren Betrieb ist Amateurfunkvereinen vorbehalten.*

#### **2.5 Verbindungen mit dem Internet über Amateurfunkstationen**

*Bewilligungen für das Errichten von Amateurfunkanlagen, die einen Zugang ins Internet ermöglichen, werden nur Amateurfunkvereinen erteilt.*

*Der Abruf von öffentlich zugänglichen Informationen aus dem Internet und die Übermittlung und der Empfang von persönlichen, nicht kommerziellen E-Mails, SMS oder FAX sind zulässig. Nicht zulässig hingegen sind rechtsgeschäftliche Mitteilungen sowie die Vermittlung von Informationen von Dritten an Dritte. Die Station darf nicht für kommerzielle Zwecke benutzt werden. Die Funkamateure, welche die Station benutzen, sind für das Einhalten der Vorschriften verantwortlich.*

#### **2.6 Fernbediente Stationen**

*Abgesetzte Stationen, die über das Internet fernbedient werden, bedürfen einer Bewilligung des BAKOM. Diese muss vor der Inbetriebnahme schriftlich beim BAKOM eingeholt werden. Aus dem Gesuch müssen der genaue Standort der Anlage und der Name und das Rufzeichen des verantwortlichen technischen Leiters hervorgehen. Die Bewilligung für fernbediente Stationen wird auch an Einzelpersonen, die Inhaber einer Amateurfunkkonzession sind, erteilt.*

#### **2.7 Digitale Modulation für die Sprachübertragung**

*Experimente mit digitaler Modulation für die Sprachübertragung sind bewilligungspflichtig. Ein entsprechendes Gesuch muss dem BAKOM vor dem Beginn der Experimente schriftlich eingereicht werden, es soll das zu benützte Frequenzband, die zu verwendenden digitalisierten Bausteine und die maximale Leistung beschreiben.*

#### **2.8 Störungen auf Amateurfunkbändern**

*Bevor ein Funkamateur eine Störungsmeldung ans BAKOM verfasst, sollte er zuerst allfällige Störquellen im eigenen Haushalt überprüfen. Beispiele sind Fernseh- und Videogeräte sowie andere Quellen im Haushalt.*

*In vielen Fällen werden Störungen beispielsweise durch Lift- und Heizungssteuerungen verursacht.*

Bei Störungen durch CATV-Anlagen wird der in diesem Frequenzbereich gültige Grenzwert der Störfeldstärke für den mobilen Landfunkdienst angewendet. Dieser Wert wird in der Regel nicht überschritten. Störungen sind meistens nicht auf „undichte“ Kabelnetze, sondern auf mangelhafte Installationen in Wohnungen und Gebäuden zurückzuführen. Das BAKOM führt daher in der Regel bei solchen Störmeldungen keine Messungen durch.

## **2.9 Gegenrechtsabkommen für Funkamateure HB9**

Mit den nachfolgend aufgeführten Ländern hat die Schweiz ein Abkommen über die Erteilung von Amateurfunkkonzessionen abgeschlossen. Es empfiehlt sich, eine Amateurfunkkonzession rechtzeitig vor der Abreise bei der im betreffenden Land zuständigen Behörde zu beantragen.

Australien	Argentinien	Brasilien
Chile	Indien	Kanada
Kuwait	Malta	Niederländische Antillen
Papua-Neuguinea	Peru	Südafrika
Thailand	USA	

## **2.10 Kurzfristige Aufenthalte im Ausland für Funkamateure HB9 (CEPT-Empfehlung T/R 61-01)**

Die CEPT-Empfehlung T/R 61-01 regelt die Anerkennung von Funkkonzessionen bei kurzfristigen Aufenthalten im Ausland. Die Schweiz wendet diese Empfehlung an.

Inhaber einer schweizerischen Amateurfunkkonzession CEPT oder einer Amateurfunkkonzession 1 oder 2 können daher während eines befristeten Aufenthaltes in den Ländern, welche die Empfehlung ebenfalls anerkennen, den Amateurfunk ausüben ohne eine Konzession beantragen zu müssen. Sie müssen die schweizerische Konzessionsurkunde mit sich führen und auf Verlangen vorweisen können. Die spezifischen Vorschriften in den betreffenden Ländern müssen eingehalten werden.

Eine ständig aktualisierte Zusammenstellung sowie die Empfehlung selber können auf der Webseite des European Radiocommunications Office (ERO) konsultiert werden.

[www.ero.dk](http://www.ero.dk) – Deliverables – Recommendations – T/R 61-01

Unter „Implementation“ ist aufgeführt, welche Länder die Empfehlung unter welchen Bedingungen anwenden; unter „Download“ kann die Empfehlung in englischer Sprache herunter geladen werden.

## **2.11 Gegenseitige Anerkennung der Amateurfunkprüfungen (HAREC) HB9 (CEPT-Empfehlung T/R 61-02)**

*Die CEPT-Empfehlung T/R 61-02 regelt die gegenseitige Anerkennung der Amateurfunkprüfungen. HAREC bedeutet Harmonised Amateur Radio Examination (Harmonisierte Amateurfunkprüfung). Die Schweiz wendet diese Empfehlung an und richtet den Prüfungsstoff nach dieser Empfehlung.*

*Inhabern eines schweizerischen Fähigkeitsausweises für den Amateurfunk, eines Radiotelegrafisten- oder eines Radiotelefonistenausweises für Funkamateure wird daher in Ländern, welche die Empfehlung ebenfalls anerkennen, eine Konzession auf Grund des schweizerischen Ausweises ausgestellt.*

*Eine ständig aktualisierte Zusammenstellung sowie die Empfehlung selber können auf der Webseite des European Radiocommunications Office (ERO) konsultiert werden.*

*www.ero.dk – Deliverables – Recommendations – T/R 61-02*

*Unter „Implementation“ ist aufgeführt, welche Länder die Empfehlung unter welchen Bedingungen anwenden; unter „Download“ kann die Empfehlung in englischer Sprache herunter geladen werden.*

## **2.12 Kurzfristige Aufenthalte im Ausland für Funkamateure HB3 (CEPT-Empfehlung ECC/REC 05-06)**

*Die CEPT-Empfehlung ECC/REC 05-06 regelt die Anerkennung von Funkkonzessionen bei kurzfristigen Aufenthalten im Ausland. Die Schweiz wendet diese Empfehlung an.*

*Inhaber einer schweizerischen Amateurfunkkonzession 3 (CEPT Novice Amateur Licence) können daher während eines befristeten Aufenthaltes in den Ländern, welche die Empfehlung ebenfalls anerkennen, den Amateurfunk ausüben ohne eine Konzession beantragen zu müssen. Sie müssen die schweizerische Konzessionsurkunde mit sich führen und auf Verlangen vorweisen können. Die spezifischen Vorschriften in den betreffenden Ländern müssen eingehalten werden. Betreibt eine Inhaberin oder ein Inhaber einer solchen Konzession seine Funkanlage im Fürstentum Liechtenstein, so muss sie ihrem Rufzeichen den Zusatz HBØY/ voranstellen.*

*Eine ständig aktualisierte Zusammenstellung sowie die Empfehlung selber können auf der Webseite des European Radiocommunications Office (ERO) konsultiert werden.*

*www.ero.dk – Deliverables – Recommendations – ECC/REC 05-06*

*Unter „Implementation“ ist aufgeführt, welche Länder die Empfehlung unter welchen Bedingungen anwenden; unter „Download“ kann die Empfehlung in englischer Sprache herunter geladen werden.*

## **3 Auszug aus den Bestimmungen des Radioreglements**

### **3.1 Amateurfunkdienst**

#### **Ziffer RR**

- 1.56** *Amateurfunkdienst:* Ein Fernmeldedienst für den Zweck des Selbsttrainings, von gegenseitigen Verbindungen und technischen Experimenten durchgeführt von Amateuren, das heisst, von dazu berechtigten Personen, die ausschliesslich aus persönlichen Zielen und ohne finanziellen Interessen an der Radiotechnik interessiert sind.

#### **RR Artikel 25      Abschnitt I - Amateurfunkdienst**

- 25.1** Der Funkverkehr zwischen Amateurfunkstationen verschiedener Länder ist zulässig, sofern keine der Verwaltungen der beteiligten Länder Einwände dagegen erhoben hat.
- 25.2** Übertragungen zwischen Amateurfunkstationen verschiedener Länder sind auf Verbindungen zum Zweck des Amateurfunkdienstes wie in Ziffer **1.56** definiert und auf Bemerkungen rein persönlicher Art zu beschränken.
- 25.2A** Es ist verboten, Übertragungen zwischen Amateurfunkstationen verschiedener Länder zum Zweck der Verschlüsselung ihrer Bedeutung zu codieren. Ausgenommen sind Kontrollsignale, die zwischen Erde-Kontrollstationen und Raumstationen des Amateurfunkdienstes über Satelliten verwendet werden.
- 25.3** Amateurfunkstationen dürfen nur im Notfall oder für die Katastrophenhilfe zum Herstellen internationaler Verbindungen zu Gunsten Dritter verwendet werden. Die Verwaltungen bestimmen über die Anwendbarkeit dieser Bestimmung für Amateurfunkstationen unter ihrer Rechtssprechung.
- 25.5** Die Verwaltungen bestimmen ob eine Person, die eine Lizenz für das Ausüben des Amateurfunks erwerben will, eine Prüfung im Senden und Empfangen von Morsezeichen ablegen muss.
- 25.6** Die Verwaltungen prüfen die operationellen und technischen Qualifikationen einer Person, die eine Amateurfunkstation betreiben will.
- 25.7** Die Spitzenleistung beim Senderausgang für Amateurfunkstationen wird von den einzelnen Verwaltungen festgelegt.
- 25.8** Alle relevanten Artikel und Bestimmungen der Verfassung, der Konvention und dieses Radioreglements haben Gültigkeit für den Amateurfunkdienst.
- 25.9** Während ihrer Übertragungen sollen Amateurfunkstationen ihr Rufzeichen in kurzen Abständen übermitteln.
- 25.9A** Die Verwaltungen werden gebeten, die notwendigen Schritte zu unternehmen um Amateurfunkstationen zu bewilligen, sich auf den Kommunikationsbedarf zur Unterstützung im Katastrophenfall vorzubereiten.

- 25.9B** Eine Verwaltung kann bestimmen ob und unter welchen Bedingungen und Einschränkungen eine Person, die Inhaber einer Lizenz einer anderen Verwaltung ist, eine Amateurfunkstation während eines Aufenthaltes in ihrem Land betreiben darf.

## **RR Artikel 25            Abschnitt II - Amateurfunkdienst über Satelliten**

- 25.10** Die Bestimmungen des Abschnitts I dieses Artikels sollen gegebenenfalls auch auf den Amateurfunkdienst über Satelliten angewendet werden.
- 25.11** Verwaltungen, die Raumstationen des Amateur-Satellitenfunkdienstes bewilligen, sollen das Notwendige veranlassen, dass vor dem Start genügend Erde-Kontrollstationen eingerichtet sind um sicherzustellen, dass jegliche Art von schädlichen Störungen, die von Aussendungen einer Station des Amateur-Satellitenfunkdienstes verursacht werden, sofort unterdrückt werden können.

## **3.2            Störungen**

### **RR Artikel 15            Störungen**

- 15.1** Allen Funkstellen sind untersagt;
- unnötige Übermittlungen;
  - die Übermittlung überflüssiger Zeichen;
  - die Übermittlung falscher oder irreführender Zeichen;
  - die Übermittlung von Zeichen ohne Kennung auszusenden.
- 15.2** Sendestationen sollen nur soviel Leistung abstrahlen, wie erforderlich ist, um einen zufriedenstellenden Funkdienst zu gewährleisten.
- 15.9** Die von einer Funkstelle benutzte Sendart soll so gewählt sein, dass Störungen auf ein Mindestmass beschränkt werden und eine wirksame Nutzung des Funkfrequenzspektrums gewährleistet ist. Dies bedeutet im Allgemeinen, dass zu diesem Zweck bei der Wahl der Sendart versucht werden muss, die belegte Bandbreite soweit wie möglich zu verringern, wobei die technischen und betrieblichen Erfordernisse des wahrzunehmenden Funkdienstes berücksichtigt werden.

## **3.3            Identifikation von Funkstellen**

### **RR Artikel 19            Abschnitt I – Allgemeine Bestimmungen**

- 19.1** Alle Aussendungen müssen identifiziert werden können, entweder mittels Identifikationszeichen oder anderer Möglichkeiten.
- 19.2** Allen Stationen sind Aussendungen mit falschen oder irreführenden Identifikationen untersagt.

- 19.4** Alle Aussendungen der folgenden Dienste sollten mit Identifikationszeichen erfolgen:
- 19.5 a)** Amateurfunkdienst;
- 19.6 b)** Rundfunkdienste;
- 19.7 c)** Fester Funkdienst in den Bändern unter 28 000 kHz;
- 19.8 d)** Beweglicher Funkdienst;
- 19.9 e)** Standard Frequenz und Zeitzeichen Dienst;

**RR Artikel 19            Abschnitt II – Zuweisung von internationalen Rufzeichen-Reihen und Zuteilung von Rufzeichen**

- 19.29** Allen dem internationalen öffentlichen Nachrichtenaustausch dienenden Funkstellen, allen Amateurfunkstellen und allen übrigen Funkstellen, die außerhalb der Landesgrenzen oder der geographischen Zone, in denen sie aktiv sind, schädliche Störungen verursachen könnten, müssen Rufzeichen aus den internationalen Reihen zugeteilt werden, die ihrer Verwaltung nach dem in **RR AP 42** enthaltenen Zuweisungsplan der internationalen Rufzeichenreihe zugewiesen sind.

**RR Artikel 19            Abschnitt III – Bildung von Rufzeichen**

- 19.45** Zur Bildung der Rufzeichen dürfen die 26 Buchstaben des Alphabets und in den nachstehend angegebenen Fällen, auch Ziffern verwendet werden. Ausgenommen sind die Buchstaben mit Akzent.
- 19.46** Die nachstehend angegebenen Zusammensetzungen dürfen jedoch nicht als Rufzeichen verwendet werden:
- 19.47 a)** Kombinationen, die mit Notzeichen oder mit anderen Zeichen ähnlicher Art verwechselt werden könnten;
- 19.48 b)** Zusammensetzungen, die den im Funkdienst zu verwendenden Abkürzungen vorbehalten sind;
- 19.50** Rufzeichen aus den internationalen Rufzeichenreihen werden wie in den Nummern **19.51** bis **19.71** angegeben, gebildet. Die beiden ersten Zeichen können zwei Buchstaben oder ein Buchstabe gefolgt von einer Ziffer oder eine Ziffer gefolgt von einem Buchstaben sein. Die beiden ersten Zeichen oder in bestimmten Fällen, das erste Zeichen eines Rufzeichens dienen der Kennzeichnung der Nationalität.
- 19.50.1** Bei den mit B, F, G, I, K, M, N, R, W und 2 beginnenden Rufzeichen wird nur das erste Zeichen für die Kennzeichnung der Nationalität benötigt. Bei halben Reihen (wenn beispielsweise die ersten zwei Zeichen mehr als einem Mitgliedsland zugeteilt sind) werden die ersten drei Zeichen für die Kennzeichnung der Nationalität benötigt.

- 19.68** Rufzeichen von Amateurfunkstationen und Experimentalstationen werden gebildet aus:
- einem Zeichen (wenn es sich um die Buchstaben B, F, G, I, K, M, N, R oder W handelt) und einer Ziffer (nicht 0 oder 1) gefolgt von einer Gruppe von nicht mehr als vier Zeichen wobei das letzte ein Buchstabe sein muss, *oder*
  - aus zwei Zeichen und einer Ziffer (nicht 0 oder 1), gefolgt von einer Gruppe von nicht mehr als vier Zeichen, wobei das letzte ein Buchstabe sein muss.
- 19.68A** Für spezielle Anlässe dürfen Verwaltungen für einen befristeten Zeitraum Rufzeichen mit mehr als den in Ziffer **19.68** beschriebenen 4 Zeichen zuteilen.
- 19.69** Die Einschränkung betreffend die Verwendung der Ziffern 0 und 1 gilt nicht für Amateurfunkstationen.

### **3.4 Sendarten und erforderliche Bandbreiten**

#### **RR Artikel 2            Abschnitt III, Bezeichnung der Aussendungen**

- 2.7** Die Aussendungen werden nach ihrer erforderlichen Bandbreite und ihrer Sendart, in Übereinstimmung mit dem in Anhang **RR AP1** beschriebenen Verfahren bezeichnet.

#### **RR Artikel 1            Bezeichnungen und Definitionen**

##### **1.152**    *Erforderliche Bandbreite:*

Für eine gegebene *Sendart* diejenige Breite des Frequenzbandes die gerade ausreicht, um die Übertragung der Nachricht mit der Geschwindigkeit und Güte sicherzustellen, welche unter den gegebenen Bedingungen erforderlich ist.

#### **RR AP 1                Abschnitt I – Erforderliche Bandbreite<sup>1</sup>**

- § 2** 1) Die in Ziffer **1.152** definierte erforderliche Bandbreite muss durch drei Ziffern und einen Buchstaben ausgedrückt werden. Der Buchstabe nimmt die Stelle des Kommas ein und stellt die Einheit für die Bandbreite dar. Das erste Schriftzeichen darf weder die Ziffer Null noch einer der Buchstaben K, M, oder G sein.
- 2) Die erforderliche Bandbreiten:
- zwischen 0,001 und 999 Hz    werden in Hz    ausgedrückt (Buchstabe H);
  - zwischen 1,00    und 999 kHz    werden in kHz    ausgedrückt (Buchstabe K);
  - zwischen 1,00    und 999 MHz    werden in MHz    ausgedrückt (Buchstabe M);
  - zwischen 1,00    und 999 GHz    werden in GHz    ausgedrückt (Buchstabe G).

<sup>1</sup> Beispiele:

0.002 Hz	=	H002	6 kHz	=	6K00	1.25 MHz	=	1M25
0.1 Hz	=	H100	12.5 kHz	=	12K5	2 MHz	=	2M00
25.3 Hz	=	25H3	180.4 kHz	=	180K	10 MHz	=	10M0
400 Hz	=	400H	180.5 kHz	=	181K	202 MHz	=	202M
2.4 kHz	=	2k40	180.7 kHz	=	181K	5.65 GHz	=	5G65

## RR AP 1                      **Abschnitt II, Sendeararten**

**§ 3** Die Sendearart ist eine Gesamtheit von Merkmalen entsprechend **§ 4**.

**§ 4** Die Aussendungen werden nach ihren Hauptmerkmalen, wie sie in Unterabschnitt IIA aufgeführt sind, eingeteilt und gekennzeichnet.

**§ 5** Die Hauptmerkmale sind (siehe Unterabschnitt IIA):

- 1) Erstes Kennzeichen – Modulationsart des Hauptträgers;
- 2) zweites Kennzeichen – Art der Signale, die den Hauptträger modulieren;
- 3) drittes Kennzeichen – Art der zu übertragenden Information.

Wird die Modulation nur während kurzer Zeiträume und nur gelegentlich verwendet (wie in vielen Fällen für die Kennung oder den Anruf), so braucht sie nicht berücksichtigt zu werden, vorausgesetzt, dass die erforderliche Bandbreite dabei nicht erhöht wird.

## RR AP 1                      **Unterabschnitt II A - Grundcharakteristiken**

**§ 6** 1) *Erstes Kennzeichen* – Modulationsart des Hauptträgers:

- |        |  |          |
|--------|--|----------|
| 1.1)   | Aussendung eines unmodulierten Trägers   | <b>N</b> |
| 1.2)   | Aussendung, bei welcher der Hauptträger amplitudenmoduliert ist (einschliesslich der Fälle, in denen Hilfsträger winkelmoduliert sind)                   |          |
| 1.2.1) | Zweiseitenband   | <b>A</b> |
| 1.2.2) | Einseitenband, voller Träger   | <b>H</b> |
| 1.2.3) | Einseitenband, verminderter Träger oder Träger mit variablem Pegel   | <b>R</b> |
| 1.2.4) | Einseitenband, unterdrückter Träger  | <b>J</b> |
| 1.2.5) | Voneinander unabhängige Seitenbänder   | <b>B</b> |
| 1.2.6) | Restseitenband   | <b>C</b> |
| 1.3)   | Aussendung, bei welcher der Hauptträger winkelmoduliert ist  |          |
| 1.3.1) | Frequenzmodulation   | <b>F</b> |
| 1.3.2) | Phasenmodulation   | <b>G</b> |
| 1.4)   | Aussendung, bei welcher der Hauptträger amplituden- und winkelmoduliert ist, und zwar entweder gleichzeitig oder in einer zuvor festgelegten Reihenfolge | <b>D</b> |

1.5)	Pulsaussendung <sup>2</sup>	
1.5.1)	Serie von unmodulierten Impulsen	<b>P</b>
1.5.2)	Impulsserie:	
1.5.2.1)	moduliert in Amplitude	<b>K</b>
1.5.2.2)	moduliert in Breite/Dauer	<b>L</b>
1.5.2.3)	moduliert in Lage/Phase	<b>M</b>
1.5.2.4)	in welcher der Träger während der Impulsperiode winkelmoduliert ist	<b>Q</b>
1.5.2.5)	die aus einer Kombination des Vorangehenden besteht oder auf andere Weise zustande kommt	<b>V</b>
1.6)	Fälle von Aussendungen, die vorstehend nicht enthalten sind und bei denen der Hauptträger entweder zugleich oder in einer zuvor festgelegten Reihenfolge nach mehreren der folgenden, miteinander kombinierten Verfahren moduliert wird: Amplitudenmodulation, Winkelmodulation, Pulsmodulation	<b>W</b>
1.7)	Sonstige Fälle	<b>X</b>
2)	<i>Zweites Kennzeichen</i> - Art des Signals oder der Signale, die den Hauptträger modulieren:	
2.1)	Kein modulierendes Signal	<b>0</b>
2.2)	Ein einziger Kanal, der quantisierte oder digitale Information enthält, ohne Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers <sup>3</sup>	<b>1</b>
2.3)	Ein einziger Kanal, der quantisierte oder digitale Information enthält, unter Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers <sup>3</sup>	<b>2</b>
2.4)	Ein einziger Kanal, der analoge Information enthält	<b>3</b>
2.5)	Zwei oder mehr Kanäle, die quantisierte oder digitale Information enthalten	<b>7</b>
2.6)	Zwei oder mehr Kanäle, die analoge Information enthalten	<b>8</b>
2.7)	Zusammengesetztes System mit einem oder mehreren Kanälen, die quantisierte oder digitale Information enthalten, sowie einem oder mehreren Kanälen, die analoge Information enthalten	<b>9</b>
2.8)	Sonstige Fälle	<b>X</b>

<sup>2</sup> Aussendungen, deren Hauptträger direkt von einem Signal moduliert ist, das in quantisierter Form codiert worden ist (z.B. Pulscodemodulation), müssen nach § 1.2) oder 1.3) bezeichnet werden.

<sup>3</sup> Dies schliesst Zeitmultiplex aus.

3)	<i>Drittes Kennzeichen</i> - Art der zu übertragenden Information <sup>4</sup> :	
3.1)	Keine Information	<b>N</b>
3.2)	Telegrafie - für Hörempfang	<b>A</b>
3.3)	Telegrafie - für automatischen Empfang	<b>B</b>
3.4)	Faksimile	<b>C</b>
3.5)	Datenübertragung, Fernmessen, Fernsteuern	<b>D</b>
3.6)	Fernsprechen (einschliesslich Ton-Rundfunk)	<b>E</b>
3.7)	Fernsehen (Video)	<b>F</b>
3.8)	Kombination von vorstehenden Fällen	<b>W</b>
3.9)	Sonstige Fälle	<b>X</b>

<sup>4</sup> In diesem Kontext hat das Wort "Information" eine einschränkende Bedeutung, d.h. es schliesst eine Information konstanter und unveränderlicher Art wie im Falle der Aussendung von Normalfrequenzen, von Dauerstrichradar und Pulsradar usw. aus.

### 3.4.1 Beispiele von Aussendungen

#### Amplitudenmodulation:

#### Bezeichnung

Aussendung, deren Hauptträger amplitudenmoduliert ist (einschliesslich der Fälle, in denen winkelmodulierte Hilfsträger vorhanden sind).

Zweiseitenband, ein einziger Kanal, der quantisierte oder digitale Information enthält, ohne Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers.

Morsetelegrafie	<b>A1A</b>
Fernschreibtelegrafie	<b>A1B</b>
Faksimile	<b>A1C</b>
Fernwirken	<b>A1D</b>

Zweiseitenband, ein einziger Kanal, der quantisierte oder digitale Information enthält, unter Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers.

Morsetelegrafie	<b>A2A</b>
Fernschreibtelegrafie	<b>A2B</b>
Faksimile	<b>A2C</b>
Fernwirken	<b>A2D</b>

Zweiseitenband, ein einziger Kanal, der analoge Information enthält.

Faksimile	<b>A3C</b>
Fernsprechen	<b>A3E</b>
Fernsehen (Video)	<b>A3F</b>

Restseitenband, ein einziger Kanal, der analoge Information enthält.

Fernsehen (Video)	<b>C3F</b>
-------------------	------------

Einseitenband, unterdrückter Träger, ein einziger Kanal, der quantisierte oder digitale Information enthält, unter Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers.

Morsetelegrafie	<b>J2A</b>
Fernschreibtelegrafie	<b>J2B</b>
Faksimile	<b>J2C</b>
Fernwirken	<b>J2D</b>

Einseitenband, unterdrückter Träger, ein einziger Kanal, der analoge Information enthält.

Faksimile	<b>J3C</b>
Fernsprechen	<b>J3E</b>
Fernsehen (Video)	<b>J3F</b>

Einseitenband, verminderter Träger oder Träger mit variablem Pegel, ein einziger Kanal, der analoge Information enthält.

Fernsprechen	<b>R3E</b>
--------------	------------

unmodulierter Träger (für Prüfzwecke)

**NØN**

**Frequenzmodulation (F), Phasenmodulation (G):****Bezeichnung**

Aussendung, deren Hauptträger winkelmoduliert ist.

Frequenzmodulation, ein einziger Kanal, der quantisierte oder digitale Information enthält, ohne Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers.

Morsetelegrafie	<b>F1A</b>
Fernschreibtelegrafie	<b>F1B</b>
Faksimile	<b>F1C</b>
Fernwirken	<b>F1D</b>

Frequenzmodulation, ein einziger Kanal, der quantisierte oder digitale Information enthält, unter Verwendung eines modulierenden Hilfsträgers.

Morsetelegrafie	<b>F2A</b>
Fernschreibtelegrafie	<b>F2B</b>
Faksimile	<b>F2C</b>
Fernwirken	<b>F2D</b>

Frequenzmodulation, ein einziger Kanal, der analoge Information enthält.

Faksimile	<b>F3C</b>
Fernsprechen	<b>F3E</b>
Fernsehen (Video)	<b>F3F</b>

Im Amateurfunkdienst kann auch Phasenmodulation verwendet werden. Im Einzelfall darf diejenige phasenmodulierte Aussendung verwendet werden, deren Sendart der in der tabellarischen Übersicht aufgeführten frequenzmodulierten Aussendung entspricht. Das erste Hauptmerkmal "F" ist in diesem Fall durch "G" zu ersetzen (z.B. F1A = G1A).

## 3.5 Frequenzbänder und Wellenlängen

### RR Artikel 2      Abschnitt I – Frequenz- und Wellenlängenbänder

2.1 Das Funkfrequenzspektrum ist in neun Frequenzbereiche unterteilt, die entsprechend der folgenden Tabelle durch fortlaufende ganze Zahlen bezeichnet werden. Da Hertz (Hz) die Frequenzeinheit ist, werden die Frequenzen ausgedrückt

- in Kilohertz (kHz) bis einschliesslich 3000 kHz;
- in Megahertz (MHz), oberhalb 3 MHz bis einschliesslich 3000 MHz;
- in Gigahertz (GHz), oberhalb 3 GHz bis einschliesslich 3000 GHz.

Falls jedoch beim Anwenden dieser Bestimmungen ernsthafte Schwierigkeiten auftreten würden, z.B. in Verbindung mit der Notifikation und der Registrierung von Frequenzen, mit Frequenztabellen und ähnlichen Angaben, dürfen vernünftige Abweichungen gemacht werden.

Band Nr.	Symbole (Englisch)	Frequenzbereich (ausschliesslich untere Grenze, einschliesslich obere Grenze)	Metrische Unterteilung	Metrische Abkürzung
4	VLF	3 bis 30 kHz	Myriameterwellen (Längstwellen)	B.Mam
5	LF	30 bis 300 kHz	Kilometerwellen (Langwellen)	B.km
6	MF	300 bis 3000 kHz	Hektometerwellen (Mittelwellen)	B.hm
7	HF	3 bis 30 MHz	Dekameterwellen (Kurzwellen)	B.dam
8	VHF	30 bis 300 MHz	Meterwellen (Ultrakurzwellen)	B.m
9	UHF	300 bis 3000 MHz	Dezimeterwellen	B.dm
10	SHF	3 bis 30 GHz	Zentimeterwellen	B.cm
11	EHF	30 bis 300 GHz	Millimeterwellen	B.mm
12		300 bis 3000 GHz	Dezimeterwellen	

## 3.6 Höchste zugelassene Leistungspegel für Nebenaussendungen

### RR Anhang 3 Tabelle der höchsten zugelassenen Leistungspegel für Nebenaussendungen

- 1 Die folgende Tabelle gibt die höchsten zugelassenen Pegel für Nebenaussendungen an, und zwar als Pegel der mittleren Leistung einer beliebigen Nebenkompente, die der Antennenspeiseleitung von einem Sender zugeführt wird.
- 2 Keine Nebenaussendung, die von irgendeinem Teil der Anlage - ausgenommen von der Antenne und ihrer Speiseleitung - ausgeht, darf eine grössere Wirkung haben als die, die sich ergeben würde, wenn das Antennensystem mit der höchsten zugelassenen Leistung auf der Frequenz der Nebenaussendung gespeist würde.
- 3 Diese Pegel gelten jedoch nicht für Funkbojen zur Kennzeichnung der Notposition (EPIRB), Sender zur Kennzeichnung der Notposition, Schiffsnotsender, Rettungsbootnotsender, Rettungsgerätfunkstellen oder für Schiffssender, wenn sie bei Notfällen eingesetzt werden.
- 4 Aus technischen oder betrieblichen Gründen können für bestimmte Funkdienste niedrigere Pegel erforderlich sein als die in der Tabelle angegebenen. Die für diese Funkdienste geltenden Pegel müssen die von der zuständigen weltweiten Funkverwaltungskonferenz angenommen sein. Niedrigere Pegel dürfen auch durch besondere Vereinbarung zwischen den betroffenen Verwaltungen festgelegt werden.
- 5 Die Grenzwerte für Nebenaussendungen von kombinierten Funk- und Informationstechnologie-Anlagen müssen denjenigen von reinen Funkanlagen (Sender) entsprechen.

Für jede Nebenkompente muss die Dämpfung (mittlere Leistung innerhalb der erforderlichen Bandbreite, bezogen auf die mittlere Leistung der betreffenden Nebenkompente) mindestens den angegebenen Wert haben und die angegebenen absoluten Pegel der mittleren Leistung dürfen nicht überschritten werden (Bemerkung 1).

**Tabelle I**

**Höchste zugelassene Leistungspegel für Nebenaussendungen für Sender die bis am 1. Januar 2003 errichtet worden sind (gültig bis 1. Januar 2012)**

<p>Frequenzbereich, der die Zuteilung enthält (ausschliesslich untere Grenze, einschliesslich obere Grenze)</p>	<p>Für jede Nebekomponente muss die Dämpfung (mittlere Leistung innerhalb der erforderlichen Bandbreite, bezogen auf die mittlere Leistung der betreffenden Nebekomponente) mindestens den angegebenen Wert haben und die angegebenen absoluten Pegel der mittleren Leistung dürfen nicht überschritten werden.</p>
<p><b>9 kHz - 30 MHz</b></p>	<p>40 dB 50 mW <sup>2, 3, 4</sup></p>
<p><b>30 MHz - 235 MHz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mittlere Leistung mehr als 25 W</li> <li>- mittlere Leistung 25 W oder weniger</li> </ul>	<p>60 dB 1 mW <sup>5</sup></p> <p>40 dB 25 µW</p>
<p><b>235 MHz - 960 MHz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mittlere Leistung mehr als 25 W</li> <li>- mittlere Leistung 25 W oder weniger</li> </ul>	<p>60 dB 20 mW <sup>6, 7</sup></p> <p>40 dB 25 µW <sup>6, 7</sup></p>
<p><b>960 MHz - 17.7 GHz</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mittlere Leistung mehr als 10 W</li> <li>- mittlere Leistung 10 W oder weniger</li> </ul>	<p>50 dB 100 mW <sup>6, 7, 8, 9</sup></p> <p>100 µW <sup>6, 7, 8, 9</sup></p>
<p><b>Oberhalb 17.7 GHz</b></p>	<p>Es sind die niedrigsten erreichbaren Werte anzuwenden</p>

### **Fussnoten zur Tabelle der höchsten zugelassenen Leistungspegel:**

- 1) Bei der Prüfung, ob die Bestimmungen der Tabelle erfüllt werden, muss sichergestellt sein, dass die Bandbreite der Messgeräte so gross ist, dass alle wesentlichen Komponenten der betreffenden Nebenaussendung erfasst sind.
- 2) Für Sender, die in beweglichen Funkstellen unterhalb 30 MHz arbeiten, muss jede Nebenkomponekte eine Dämpfung von wenigstens 40 dB haben, ohne den Wert von 200 mW zu überschreiten; doch sollte man sich bemühen, wenn irgend möglich den Pegel von 50 mW nicht zu überschreiten.
- 3) Für Sender mit einer mittleren Leistung von mehr als 50 kW, die auf mehreren Frequenzen arbeiten können und dabei einen Bereich von ungefähr einer Oktave oder mehr abdecken, ist eine Herabsetzung unter 50 mW nicht vorgeschrieben; eine Mindestdämpfung von 60 dB muss jedoch erzielt werden.
- 4) Für tragbare Geräte mit einer mittleren Leistung von weniger als 5 W muss die Dämpfung 30 dB betragen; doch sollte man sich bemühen, wenn irgend möglich 40 dB Dämpfung zu erreichen.
- 5) Die Verwaltungen dürfen einen Pegel von 10 mW zulassen, vorausgesetzt dass keine schädlichen Störungen verursacht werden.
- 6) Wenn eine gemeinsame Antenne oder sehr nahe beieinander liegende Antennen von mehreren Sendern auf benachbarten Frequenzen benutzt werden, sollte man sich bemühen, wenn irgend möglich die festgelegten Pegel nicht zu überschreiten.
- 7) Da diese Pegel möglicherweise keinen ausreichenden Schutz für die Empfangsfunkstellen des Radioastronomiefunkdienstes und der Weltraumfunkdienste gewährleisten, könnte man unter Berücksichtigung der geographischen Lage der betroffenen Funkstellen in jedem einzelnen Fall niedrigere Pegel festlegen.
- 8) Diese Pegel gelten nicht für Systeme, bei denen digitale Modulationstechniken angewandt werden, sie können jedoch als Richtwerte dienen. Die für diese Systeme geltenden Werte können den einschlägigen ITU-R Empfehlungen entnommen werden.
- 9) Diese Pegel gelten nicht für die Funkstellen der Weltraumfunkdienste, die Pegel der Nebenaussendungen dieser Funkstellen sollen jedoch auf die niedrigst-möglichen Werte herabgesetzt werden die mit den technischen und wirtschaftlichen Sachzwängen, denen die Geräte unterliegen, vereinbar sind. Die für diese Systeme geltenden Werte können den einschlägigen ITU-R Empfehlungen entnommen werden.

### 3.7 Q.Code und Abkürzungen

#### Rec. ITU-R M.1172 Abschnitt I – Q-Code

Die hier aufgelisteten Q-Code sind ein Auszug aus der Empfehlung der UIT Rec. ITU-R M.1172 und werden an der Prüfung für den Erwerb des Fähigkeitsausweises für den Amateurfunk und den Einsteigerausweis für Funkamateurinnen und Funkamateure verlangt. Weitere für die Praxis nützliche Q-Code sind in Anhang 1 aufgelistet.

- 3 Gewissen Abkürzungen des Q-Schlüssels kann ein bejahender oder verneinender Sinn gegeben werden, indem unmittelbar nach der Abkürzung der Buchstabe C oder die Buchstaben NO übermittelt werden (in Radiotelephonie ausgesprochen als CHARLIE oder NO).
- 4 Die Bedeutung der Abkürzungen des Q-Schlüssels kann durch Hinzufügen von anderen geeigneten Abkürzungen, von Rufzeichen, Ortsnamen, Ziffern, Nummern usw. erweitert oder ergänzt werden. Es ist freigestellt, die freien Räume in den Klammern auszufüllen. Diese Angaben müssen in der Reihenfolge übermittelt werden, wie sie im Text der nachstehenden Listen enthalten sind.
- 5 Die Abkürzungen des Q-Schlüssels werden zu Fragen, wenn ihnen in Radiotelegraphie ein Fragezeichen und in Radiotelephonie ein RQ (ROMEO QUEBEC) folgt. Wenn einer Abkürzung, die als Frage gebraucht ist, ergänzende Angaben folgen, sollen das Fragezeichen (oder RQ) nach diesen Angaben stehen.
- 6 Den Abkürzungen des Q-Schlüssels, die mehrere numerierte Bedeutungen haben, folgt die entsprechende Nummer, die die gewählte Bedeutung genau angibt. Diese Nummer wird unmittelbar nach der Abkürzung übermittelt.
- 7 Alle Zeitangaben werden in koordinierter Weltzeit (UTC) angegeben, wenn in den Fragen oder Antworten nichts Gegenteiliges angegeben ist.

Abkürzung	Frage	Antwort oder Mitteilung
<b>QRM</b>	Wird meine Übermittlung gestört?	Ihre Übermittlung wird gestört ... 1. nicht 2. schwach 3. mässig 4. stark 5. sehr stark
<b>QRN</b>	Werden Sie durch atmosphärische Störungen beeinträchtigt?	Ich werde durch atmosphärische Störungen beeinträchtigt ... 1. nicht 2. schwach 3. mässig 4. stark 5. sehr stark
<b>QRO</b>	Soll ich die Sendeleistung erhöhen?	Erhöhen Sie die Sendeleistung

<b>Abkürzung</b>	<b>Frage</b>	<b>Antwort oder Mitteilung</b>
<b>QRP</b>	Soll ich die Sendeleistung vermindern?	Vermindern Sie die Sendeleistung
<b>QRT</b>	Soll ich die Übermittlung einstellen?	Stellen Sie die Übermittlung ein.
<b>QRV</b>	Sind Sie bereit?	Ich bin bereit.
<b>QRX</b>	Wann werden Sie mich wieder rufen?	Ich werde Sie um ... Uhr auf ... kHz ( <i>oder</i> MHz) wieder rufen.
<b>QRZ</b>	Von wem werde ich gerufen?	Sie werden von ... (auf ... kHz [ <i>oder</i> MHz]) gerufen.
<b>QSB</b>	Schwankt die Stärke meiner Zeichen?	Die Stärke Ihrer Zeichen schwankt
<b>QSL</b>	Können Sie mir Empfangsbestätigung geben?	Ich gebe Ihnen Empfangsbestätigung
<b>QSO</b>	Können Sie mit ... (Rufzeichen) unmittelbar ( <i>oder</i> durch Vermittlung) verkehren?	Ich kann mit ... (Rufzeichen) unmittelbar ( <i>oder</i> durch Vermittlung von ...) verkehren
<b>QSY</b>	Soll ich zum Senden auf eine andere Frequenz wechseln?	Wechseln Sie zum Senden auf eine andere Frequenz ( <i>oder</i> auf ... kHz [ <i>oder</i> MHz]).
<b>QTH</b>	Wie ist Ihr Standort nach Breite und Länge ( <i>oder nach jeder anderen Angabe</i> )?	Mein Standort ist ... Breite, ... Länge ( <i>oder jede andere Angabe</i> )

### Allgemein gebräuchliche Abkürzungen im Amateurfunk

<b>BK</b>	break	abbrechen, unterbrechen
<b>CQ</b>	general call to all stations	Anruf an alle Stationen
<b>CW</b>	continuous wave (A1A)	ungedämpfte Wellen (A1A)
<b>DE</b>	from	von
<b>MSG</b>	message	Meldung
<b>PSE</b>	please	bitte, gefälligst
<b>RST</b>	readability, signal strength	Lesbarkeit, Zeichenstärke
	tone quality	Tonqualität
<b>RX</b>	receiver	Empfänger
<b>TX</b>	transmitter	Sender
<b>UR</b>	your	Ihr

### 3.8 Buchstabiertabelle

#### RR AP 14 Buchstabiertabelle

1 Wenn das Buchstabieren von Rufzeichen, von Abkürzungen oder von Wörtern nötig ist, soll die folgende Buchstabiertabelle angewendet werden:

Zu übermittelnder Buchstabe	Schlüsselwort	Aussprache des Schlüsselwortes *)
A	Alfa	<u>AL</u> FAH
B	Bravo	<u>BRAH</u> VO
C	Charlie	<u>CHAR</u> LEE oder <u>SHAR</u> LEE
D	Delta	<u>DELL</u> TAH
E	Echo	<u>ECK</u> OH
F	Foxtrot	<u>FOKS</u> TROT
G	Golf	GOLF
H	Hotel	HOH <u>TELL</u>
I	India	<u>IN</u> DEE AH
J	Juliett	<u>JEW</u> LEE <u>ETT</u>
K	Kilo	<u>KEY</u> LOH
L	Lima	<u>LEE</u> MAH
M	Mike	MIKE
N	November	NO <u>VEM</u> BER
O	Oscar	<u>OSS</u> CAH
P	Papa	PAH <u>PAH</u>
Q	Quebec	KEH <u>BECK</u>
R	Romeo	<u>ROW</u> ME OH
S	Sierra	SEE <u>AIR</u> RAH
T	Tango	<u>TANG</u> GO
U	Uniform	<u>YOU</u> NEE FORM oder <u>OO</u> NEE FORM
V	Victor	<u>VIK</u> TAH
W	Whiskey	<u>WISS</u> KEY
X	X-ray	<u>ECKS</u> <u>RAY</u>
Y	Yankee	<u>YANG</u> KEY
Z	Zulu	<u>ZOO</u> LOO

\*) Die betonten Silben sind unterstrichen

## **4 Bei der Installation einer Amateurfunkanlage zu beachten**

Die folgenden Kurzinformationen dienen dazu, Funkamateure, die eine Amateurfunkanlage installieren wollen, auf weitere zu beachtende Auflagen hinzuweisen. Die Kompetenzen für diese Auflagen liegen nicht beim BAKOM. Die vorliegende Ausgabe der Vorschriften betreffend den Amateurfunk erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit dieser zusätzlichen Informationen.

### **Bewilligung zum Bau von Antennen**

Bewilligungen für den Antennenbau müssen bei der Gemeinde beantragt werden.

### **Blitzschutz**

Für das Thema Blitzschutz empfehlen wir die "Leitsätze des SEV Blitzschutzanlagen" (Erhältlich bei: Electrosuisse, Normenverkauf, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltdorf, Tel: 044 956 11 65, [www.normenshop.ch](http://www.normenshop.ch)).

Bei der Amateurfunkprüfung beschränken wir uns beim Thema Blitzschutz auf die in unserem Fragenkatalog Technik aufgeführten Themenkreise.

### **Verordnung des Bundesrates über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV)**

Informationen zum Thema NIS-Verordnung sowie die Verordnung selbst sind zu finden auf der Internetseite des Bundesamtes für Umwelt, BAFU, [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch).

### **Installation und Anpassung von elektrischen Hausanlagen**

Eine Amateurfunkkonzession CEPT oder eine Amateurfunkkonzession 1 oder 2 berechtigt deren Inhaberinnen und Inhaber, Amateurfunkgeräte zu erstellen und zu betreiben und bei Bedarf technisch abzuändern oder zu reparieren. Hingegen sind, trotz der bestandenen anspruchsvollen technischen Prüfung, Reparaturen an elektrischen Installationen, Stromschaltern und ähnlichem durch eine Amateurfunkkonzession in keiner Weise abgedeckt.

Die Zuständigkeit für alle Fragen zum elektrischen Netz liegt beim Eidgenössischen Starkstrominspektorat (EStI). Informationen sind auf der Internetseite des EStI zu finden: [www.estl.ch](http://www.estl.ch).

# Anhang 1

## Weitere Q-Code (Rec. ITU-R M.1172, Abschnitt I – Q-Code)

Diese Q-Code werden an der Prüfung für das Erlangen des Fähigkeitsausweises für den Amateurfunk und für den Einsteigerausweis für Funkamateurinnen und Funkamateure nicht verlangt. Sie können jedoch im praktischen Funkverkehr ganz nützlich sein.

Abkürzung	Frage	Antwort oder Mitteilung
<b>QRA</b>	Wie ist der Name Ihrer Funkstelle?	Der Name meiner Funkstelle ist ...
<b>QRG</b>	Teilen Sie mir meine genaue Frequenz ( <i>oder</i> die Frequenz von ...) mit?	Ihre genaue Frequenz ( <i>oder</i> die Frequenz von ...) ist ... kHz ( <i>oder</i> MHz)
<b>QRH</b>	Schwankt meine Frequenz?	Ihre Frequenz schwankt
<b>QRI</b>	Wie ist der Ton meiner Aussendung?	Der Ton Ihrer Aussendung ist ... 1. gut 2. veränderlich 3. schlecht
<b>QRK</b>	Wie ist die Verständlichkeit meiner Übermittlung ( <i>oder</i> der Übermittlung von ... ( <i>Name und/oder Rufzeichen</i> ))?	Die Verständlichkeit Ihrer Übermittlung ist: 1. schlecht 2. mangelhaft 3. ausreichend 4. gut 5. ausgezeichnet
<b>QRL</b>	Sind Sie beschäftigt?	Ich bin beschäftigt ( <i>oder</i> Ich bin beschäftigt mit ... ( <i>Name und/oder Rufzeichen</i> )). Bitte nicht stören.
<b>QRQ</b>	Soll ich schneller geben?	Geben Sie schneller (... Wörter pro Minute).
<b>QRS</b>	Soll ich langsamer geben?	Geben Sie langsamer (... Wörter pro Minute).
<b>QRU</b>	Haben Sie etwas für mich?	Ich habe nichts für Sie.

<b>Abkürzung</b>	<b>Frage</b>	<b>Antwort oder Mitteilung</b>
<b>QSA</b>	Wie ist die Stärke meiner Zeichen (oder der Zeichen von ... (Name und/oder Rufzeichen)) ?	Die Stärke Ihrer Zeichen (oder der Zeichen von ... (Name und/oder Rufzeichen)) ist: 1. kaum hörbar 2. schwach 3. ziemlich gut 4. gut 5. sehr gut
<b>QSD</b>	Sind meine Zeichen verstümmelt?	Ihre Zeichen sind verstümmelt.
<b>QSP</b>	Wollen Sie an ... vermitteln?	Ich werde an ... (Name und/oder Rufzeichen) vermitteln.
<b>QSV</b>	Soll ich eine Reihe V zur Abstimmung auf dieser Frequenz (oder auf ... kHz (oder MHz)) senden?	Senden Sie eine Reihe V zum Abstimmen auf dieser Frequenz (oder auf ... kHz (oder MHz)).
<b>QSZ</b>	Soll ich jedes Wort oder jede Gruppe zweimal senden?	Senden Sie jedes Wort oder jede Gruppe zweimal.
<b>QTR</b>	Wie ist die genaue Uhrzeit?	Die genaue Uhrzeit ist ... Uhr.

## Anhang 2

### Zeichen des Morsealphabets

(ist nicht Gegenstand der Prüfung für Funkamateure)

#### Abstand und Länge der Zeichen:

- ein Strich ist gleich drei Punkten;
- der Zwischenraum zwischen den Einzelzeichen eines Buchstabens ist gleich einem Punkt;
- der Zwischenraum zwischen zwei Buchstaben ist gleich drei Punkten;
- der Zwischenraum zwischen zwei Wörtern ist gleich sieben Punkten.

#### Buchstaben

a	• —	i	• •	r	• — •
b	— • • •	j	• — — —	s	• • •
c	— • — •	k	— • —	t	—
d	— • •	l	• — • •	u	• • —
e	•	m	— —	v	• • • —
e mit Akzent	• • — • •	n	— •	w	• — —
f	• • — •	o	— — —	x	— • • —
g	— — •	p	• — — •	y	— • — —
h	• • • •	q	— — • —	z	— — • •

#### Ziffern

1	• — — — —	6	— • • • •
2	• • — — —	7	— — • • •
3	• • • — —	8	— — — • •
4	• • • • —	9	— — — — •
5	• • • • •	0	— — — — —

Die Ziffern können durch folgende Zeichen übermittelt werden, vorausgesetzt dass keine Missverständnisse dadurch entstehen können, indem Ziffern und Buchstaben oder Buchstabengruppen nebeneinander vorkommen:

1	• —	6	— • • • •
2	• • —	7	— • • •
3	• • • —	8	— • •
4	• • • • —	9	— •
5	• • • • •	0	—

## Satzzeichen und andere Zeichen

Punkt .....	[.]	• — • — • —
Komma .....	[,]	— — • • — —
Doppelpunkt .....	[:]	— — — • • •
Fragezeichen oder Aufforderung zur Wiederholung einer nicht verstandenen Übermittlung .....	[?]	• • — — • •
Apostroph .....	[']	• — — — — •
Bindestrich, Strich oder Subtraktionszeichen .....	[-]	— • • • —
Bruchstrich oder Divisionszeichen .....	[/]	— • • — •
Linke Klammer .....	[(	— • — — •
Rechte Klammer .....	)]	— • — — • —
Anführungszeichen (vor oder nach den Wörtern) .....	[«»]	• — • • — •
Doppelstrich .....	[=]	— • • • —
Verstanden .....		• • • — •
Irrung <sup>1</sup> .....		• • • • • • •
Schluss der Meldung oder Additionszeichen .....		• — • — •
Aufforderung zur Übermittlung .....		— • —
Warten .....		• — • • •
Ende der Arbeit .....		• • • — • —
Anfangszeichen (Anfang jeder Übermittlung) .....		— • — • —
Multiplikationszeichen .....		— • • —

Die folgenden Zeichen und Buchstaben können verwendet werden im Verkehr zwischen Ländern, die sie zulassen.

ä	• — • —	ö	— — — •
ch	— — — —	ü	• • — —

<sup>1</sup> Nach einer Irrung ist das letzte richtig übermittelte Wort zu wiederholen.

## Anhang 3

RR AP 42

### Auszug aus dem Zuweisungsplan der internationalen Rufzeichen

(Ist nicht Gegenstand der Prüfung für Funkamateure)

Rufzeichenreihe	Zugewiesen an
AAA-ALZ	Vereinigte Staaten von Amerika
AMA-AOZ	Spanien
APA-ASZ	Islamische Republik Pakistan
ATA-AWZ	Republik Indien
AXA-AXZ	Australien
AYA-AZZ	Republik Argentinien
A2A-A2Z	Republik Botsuana
A3A-A3Z	Königreich Tonga
A4A-A4Z	Sultanat Oman
A5A-A5Z	Königreich Bhutan
A6A-A6Z	Vereinigte Arabische Emirate
A7A-A7Z	Staat Katar
A8A-A8Z	Republik Liberia
A9A-A9Z	Staat Bahrain
BAA-BZZ	Volksrepublik China
CAA-CEZ	Chile
CFA-CKZ	Kanada
CLA-CMZ	Kuba
CNA-CNZ	Königreich Marokko
COA-COZ	Kuba
CPA-CPZ	Republik Bolivien
CQA-CUZ	Portugal
CVA-CXZ	Republik Uruguay
CYA-CZZ	Kanada
C2A-C2Z	Republik Nauru
C3A-C3Z	Fürstentum Andorra
C4A-C4Z	Republik Zypern
C5A-C5Z	Republik Gambia
C6A-C6Z	Bund der Bahamas
* C7A-C7Z	Weltorganisation für Meteorologie
C8A-C9Z	Republik Mosambik
DAA-DRZ	Bundesrepublik Deutschland
DSA-DTZ	Republik Korea
DUA-DZZ	Republik der Philippinen
D2A-D3Z	Republik Angola
D4A-D4Z	Republik Kap Verde
D5A-D5Z	Republik Liberia
D6A-D6Z	Union der Komoren
D7A-D9Z	Republik Korea

\* Die Rufzeichen, denen ein Sternchen vorangeht, sind internationalen Organisationen zugewiesen.

**Rufzeichenreihe****Zugewiesen an**

---

EAA-EHZ	Spanien
EIA-EJZ	Irland
EKA-EKZ	Republik Armenien
ELA-ELZ	Republik Liberia
EMA-EOZ	Ukraine
EPA-EQZ	Islamische Republik Iran
ERA-ERZ	Republik Moldau
ESA-ESZ	Republik Estland
ETA-ETZ	Demokratische Bundesrepublik Äthiopien
EUA-EWZ	Republik Weissrussland
EXA-EXZ	Republik Kirgisien
EYA-EYZ	Republik Tadschikistan
EZA-EZZ	Turkmenistan
E2A-E2Z	Thailand
E3A-E3Z	Eritrea
E4A-E4Z	Palästinensische Behörden
FAA-FZZ	Frankreich
GAA-GZZ	Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland
HAA-HAZ	Republik Ungarn
HBA-HBZ	Schweizerische Eidgenossenschaft
HCA-HDZ	Ecuador
HEA-HEZ	Schweizerische Eidgenossenschaft
HFA-HFZ	Republik Polen
HGA-HGZ	Republik Ungarn
HHA-HHZ	Republik Haiti
HIA-HIZ	Dominikanische Republik
HJA-HKZ	Republik Kolumbien
HLA-HLZ	Republik Korea
HMA-HMZ	Demokratische Volksrepublik Korea
HNA-HNZ	Republik Irak
HOA-HPZ	Republik Panama
HQA-HRZ	Republik Honduras
HSA-HSZ	Thailand
HTA-HTZ	Nicaragua
HUA-HUZ	Republik El Salvador
HVA-HVZ	Staat Vatikanstadt
HWA-HYZ	Frankreich
HZA-HZZ	Königreich Saudi-Arabien
H2A-H2Z	Republik Zypern
H3A-H3Z	Republik Panama
H4A-H4Z	Salomonen Inseln
H6A-H7Z	Nicaragua
H8A-H9Z	Republik Panama
IAA-IZZ	Italien
JAA-JSZ	Japan
JTA-JVZ	Mongolei
JWA-JXZ	Norwegen
JYA-JYZ	Haschemitisches Königreich Jordanien

**Rufzeichenreihe****Zugewiesen an**

---

JZA-JZZ	Republik Indonesien
J2A-J2Z	Republik Dschibuti
J3A-J3Z	Grenada
J4A-J4Z	Griechenland
J5A-J5Z	Republik Guinea-Bissau
J6A-J6Z	St. Lucia
J7A-J7Z	Bund der Dominica
J8A-J8Z	St. Vincent und die Grenadinen
KAA-KZZ	Vereinigte Staaten von Amerika
LAA-LNZ	Norwegen
LOA-LWZ	Republik Argentinien
LXA-LXZ	Luxemburg
LYA-LYZ	Republik Litauen
LZA-LZZ	Republik Bulgarien
L2A-L9Z	Republik Argentinien
MAA-MZZ	Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland
NAA-NZZ	Vereinigte Staaten von Amerika
OAA-OCZ	Peru
ODA-ODZ	Libanon
OEA-OEZ	Österreich
OFA-OJZ	Finnland
OKA-OLZ	Tschechische Republik
OMA-OMZ	Slowakische Republik
ONA-OTZ	Belgien
OUA-OZZ	Dänemark
PAA-PIZ	Königreich der Niederlande
PJA-PJZ	Königreich der Niederlande - Niederländische Antillen
PKA-POZ	Republik Indonesien
PPA-PYZ	Föderative Republik Brasilien
PZA-PZZ	Republik Suriname
P2A-P2Z	Papua-Neuguinea
P3A-P3Z	Republik Zypern
P4A-P4Z	Königreich der Niederlande - Aruba
P5A-P9Z	Demokratische Volksrepublik Korea
RAA-RZZ	Russische Föderation
SAA-SMZ	Schweden
SNA-SRZ	Republik Polen
SSA-SSM	Arabische Republik Ägypten
SSN-STZ	Republik Sudan
SUA-SUZ	Arabische Republik Ägypten
SVA-SZZ	Griechenland
S2A-S3Z	Volksrepublik Bangladesch
S5A-S5Z	Republik Slowenien
S6A-S6Z	Republik Singapur
S7A-S7Z	Republik Seychellen
S8A-S8Z	Republik Südafrika
S9A-S9Z	Demokratische Republik São Tomé und Príncipe
TAA-TCZ	Türkei

---

**Rufzeichenreihe****Zugewiesen an**

---

TDA-TDZ	Republik Guatemala
TEA-TEZ	Costa Rica
TFA-TFZ	Island
TGA-TGZ	Republik Guatemala
THA-THZ	Frankreich
TIA-TIZ	Costa Rica
TJA-TJZ	Republik Kamerun
TKA-TKZ	Frankreich
TLA-TLZ	Zentralafrikanische Republik
TMA-TMZ	Frankreich
TNA-TNZ	Republik Kongo
TOA-TQZ	Frankreich
TRA-TRZ	Republik Gabun
TSA-TSZ	Tunesien
TTA-TTZ	Republik Tschad
TUA-TUZ	Republik Elfenbeinküste
TVA-TXZ	Frankreich
TYA-TYZ	Republik Benin
TZA-TZZ	Republik Mali
T2A-T2Z	Tuvalu
T3A-T3Z	Republik Kiribati
T4A-T4Z	Kuba
T5A-T5Z	Demokratische Republik Somalia
T6A-T6Z	Afghanistan
T7A-T7Z	Republik San Marino
T8A-T8Z	Republik Palau
T9A-T9Z	Republik Bosnien und Herzegowina
UAA-UIZ	Russische Föderation
UJA-UMZ	Republik Usbekistan
UNA-UQZ	Republik Kasachstan
URA-UZZ	Ukraine
VAA-VGZ	Kanada
VHA-VNZ	Australien
VOA-VOZ	Kanada
VPA-VQZ	Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland
VRA-VRZ	Volksrepublik China – Hongkong
VSA-VSZ	Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland
VTA-VWZ	Republik Indien
VXA-VYZ	Kanada
VZA-VZZ	Australien
V2A-V2Z	Antigua und Barbuda
V3A-V3Z	Belize
V4A-V4Z	St. Kitts und Nevis
V5A-V5Z	Republik Namibia
V6A-V6Z	Föderative Staaten von Mikronesien
V7A-V7Z	Republik der Marschall Inseln
V8A-V8Z	Brunei Darussalam
WAA-WZZ	Vereinigte Staaten von Amerika

**Rufzeichenreihe****Zugewiesen an**

---

XAA-XIZ	Mexiko
XJA-XOZ	Kanada
XPA-XPZ	Dänemark
XQA-XRZ	Chile
XSA-XSZ	Volksrepublik China
XTA-XTZ	Burkina Faso
XUA-XUZ	Königreich Kambodscha
XVA-XVZ	Sozialistische Republik Vietnam
XWA-XWZ	Demokratische Volksrepublik Laos
XYA-XZZ	Union von Myanmar
YAA-YAZ	Afghanistan
YBA-YHZ	Republik Indonesien
YIA-YIZ	Republik Irak
YJA-YJZ	Republik Vanuatu
YKA-YKZ	Arabische Republik Syrien
YLA-YLZ	Republik Lettland
YMA-YMZ	Türkei
YNA-YNZ	Nicaragua
YOA-YRZ	Rumänien
YSA-YSZ	Republik El Salvador
YTA-YUZ	Serbien und Montenegro
YVA-YYZ	Republik Venezuela
YZA-YZZ	Serbien und Montenegro
Y2A-Y9Z	Bundesrepublik Deutschland
ZAA-ZAZ	Republik Albanien
ZBA-ZJZ	Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland
ZKA-ZMZ	Neuseeland
ZNA-ZOZ	Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland
ZPA-ZPZ	Republik Paraguay
ZQA-ZQZ	Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland
ZRA-ZUZ	Republik Südafrika
ZVA-ZZZ	Föderative Republik Brasilien
Z2A-Z2Z	Republik Simbabwe
Z3A-Z3Z	Ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien
2AA-2ZZ	Vereinigtes Königreich Grossbritannien und Nordirland
3AA-3AZ	Fürstentum Monaco
3BA-3BZ	Republik Mauritius
3CA-3CZ	Republik Äquatorial Guinea
3DA-3DM	Königreich Swasiland
3DN-3DZ	Republik Fidschi
3EA-3FZ	Republik Panama
3GA-3GZ	Chile
3HA-3UZ	Volksrepublik China
3VA-3VZ	Tunesien
3WA-3WZ	Sozialistische Republik Vietnam
3XA-3XZ	Republik Guinea
3YA-3YZ	Norwegen
3ZA-3ZZ	Republik Polen

---

**Rufzeichenreihe****Zugewiesen an**

---

4AA-4CZ	Mexiko
4DA-4IZ	Republik der Philippinen
4JA-4KZ	Republik Aserbajdschan
4LA-4LZ	Georgien
4MA-4MZ	Republik Venezuela
4NA-4OZ	Serbien und Montenegro
4PA-4SZ	Demokratische Sozialistische Republik Sri Lanka
4TA-4TZ	Peru
* 4UA-4UZ	Organisation der Vereinten Nationen
4VA-4VZ	Republik Haiti
4WA-4WZ	Demokratische Republik von Timor-Leste
4XA-4XZ	Staat Israel
* 4YA-4YZ	Internationale Zivilluftfahrt-Organisation
4ZA-4ZZ	Staat Israel
5AA-5AZ	Sozialistische Libysch Arabische Volks-Dschamahirija
5BA-5BZ	Republik Zypern
5CA-5GZ	Königreich Marokko
5HA-5IZ	Vereinigte Republik Tansania
5JA-5KZ	Republik Kolumbien
5LA-5MZ	Republik Liberia
5NA-5OZ	Bundesrepublik Nigeria
5PA-5QZ	Dänemark
5RA-5SZ	Republik Madagaskar
5TA-5TZ	Islamische Republik Mauretanien
5UA-5UZ	Republik Niger
5VA-5VZ	Republik Togo
5WA-5WZ	Unabhängiger Staat Samoa
5XA-5XZ	Republik Uganda
5YA-5ZZ	Republik Kenia
6AA-6BZ	Arabische Republik Ägypten
6CA-6CZ	Arabische Republik Syrien
6DA-6JZ	Mexiko
6KA-6NZ	Republik Korea
6OA-6OZ	Demokratische Republik Somalia
6PA-6SZ	Islamische Republik Pakistan
6TA-6UZ	Republik Sudan
6VA-6WZ	Republik Senegal
6XA-6XZ	Republik Madagaskar
6YA-6YZ	Jamaika
6ZA-6ZZ	Republik Liberia
7AA-7IZ	Republik Indonesien
7JA-7NZ	Japan
7OA-7OZ	Republik Jemen
7PA-7PZ	Königreich Lesotho
7QA-7QZ	Malawi
7RA-7RZ	Demokratische Volksrepublik Algerien
7SA-7SZ	Schweden
7TA-7YZ	Demokratische Volksrepublik Algerien

**Rufzeichenreihe****Zugewiesen an**

---

7ZA-7ZZ	Königreich Saudi-Arabien
8AA-8IZ	Republik Indonesien
8JA-8NZ	Japan
8OA-8OZ	Republik Botsuana
8PA-8PZ	Barbados
8QA-8QZ	Republik Malediven
8RA-8RZ	Guyana
8SA-8SZ	Schweden
8TA-8YZ	Republik Indien
8ZA-8ZZ	Königreich Saudi-Arabien
9AA-9AZ	Republik Kroatien
9BA-9DZ	Islamische Republik Iran
9EA-9FZ	Demokratische Bundesrepublik Äthiopien
9GA-9GZ	Ghana
9HA-9HZ	Malta
9IA-9JZ	Republik Sambia
9KA-9KZ	Staat Kuwait
9LA-9LZ	Sierra Leone
9MA-9MZ	Malaysia
9NA-9NZ	Nepal
9OA-9TZ	Demokratische Republik Kongo
9UA-9UZ	Republik Burundi
9VA-9VZ	Republik Singapur
9WA-9WZ	Malaysia
9XA-9XZ	Republik Ruanda
9YA-9ZZ	Trinidad und Tobago





