

## Wiederholung

### weltweites Recht

- ✓ Funkwellen kennen keine Landesgrenzen.
- ✓ Es müssen weltweite Regelungen her.
- ✓ Es gibt aber keine Weltregierung, die Gesetze verabschieden kann.
- ✓ Hier greift das Völkerrecht: Weltweit gültiges Recht wird durch Vertrag geregelt.
- ✓ **Internationaler Fernmeldevertrag, ergänzt durch die Radio Regulations (RR) bzw. VO Funk**
- ✓ Die RR binden nur die Vertragsstaaten, nicht den einzelnen Bürger
- ✓ Die Staaten setzen die vertraglichen Regelungen in nationales Recht um, z.B. Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung, Amateurfunkgesetz, Fernmeldegesetz

## Wiederholung

Exkursion in die Historie

## ITU + Internationaler Fernmeldevertrag + Radio Regulations (RR)

- „Weltregulierungsbehörde“ bzw. „Weltnetzagentur“ ist die **Internationale Fernmeldeunion (ITU)**, eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen mit Sitz in Genf. Sie hat 191 Mitgliedstaaten und ist die einzige Organisation, die sich offiziell und weltweit mit technischen Aspekten der Telekommunikation beschäftigt. Sie veranstaltet alle zwei bis vier Jahre die Weltfunkkonferenz (WRC, Vorläufer: WARC), die u.a. über die Zuweisung von Frequenzbändern entscheidet.
- Grundlage der ITU ist der **Internationalen Fernmeldevertrag**, ein völkerrechtlicher Vertrag, der die Vertragsstaaten bindet. Für den einzelnen Bürger entfalten sie keine unmittelbare Rechtswirkung. Deutschland wandelt die Vertragsbestimmungen in deutsches Recht um [z.B. Frequenzbereichszuweisungsplanverordnung].  
[Der Internationale Fernmeldevertrag heißt seit 1992 übrigens „Constitution and Convention of ITU“]
- Ein Anhang zum Internationalen Fernmeldevertrag der ITU sind die **Radio Regulations (RR)**. Die RR sind das Ergebnis der Weltfunkkonferenzen (finden alle 2-4 Jahre statt).
- Die Radio Regulations (RR) wurden bis 1982 ins Deutsche übersetzt: **Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk)**.

# Teil 2

(Folien 21-39)

## weltweites Recht

**Radio Regulations**

Articles

Edition of 2012



**Radio  
Regulations  
Articles**

Edition of 2012



## Inhaltsübersicht

### Radio Regulations (RR) bzw. VO Funk

#### letzte Woche Teil 1

##### **Definitionen:**

- Amateurfunkdienst
- Amateurfunkdienst über Satelliten
- Funkamateur
- Amateurfunkstelle
- Funkstelle

#### heute Teil 2

##### **Artikel 25**

##### **Drei Regionen**

- Einteilung der Welt in 3 Funkregionen

##### **Weitere Regelungen**

- Bezeichnung der Aussendungen (belegte Bandbreite / Sendart)
- Q-Gruppen, betriebliche Abkürzungen
- Frequenzen mit Leistungen und Bandbreiten

## Artikel 25 der Radio Regulations (RR) bzw. VO Funk

- Vor August 2003 war im Artikel 25 u.a. festgelegt, dass derjenige, der Frequenzen unter 30 MHz nutzen will, eine Morseprüfung ablegen muss.

### ARTICLE 25

#### Amateur services

##### Section I – Amateur service

**25.1** § 1 Radiocommunication between amateur stations of different countries shall be permitted unless the administration of one of the countries concerned has notified that it objects to such radiocommunications. (WRC-03)

**25.2** § 2 1) Transmissions between amateur stations of different countries shall be limited to communications incidental to the purposes of the amateur service, as defined in No. 1.56 and to remarks of a personal character. (WRC-03)

**25.2A** 1A) Transmissions between amateur stations of different countries shall not be encoded for the purpose of obscuring their meaning, except for control signals exchanged between earth command stations and space stations in the amateur-satellite service. (WRC-03)

**25.3** 2) Amateur stations may be used for transmitting international communications on behalf of third parties only in case of emergencies or disaster relief. An administration may determine the applicability of this provision to amateur stations under its jurisdiction. (WRC-03)

**25.4** (SLP - WRC-03)

**25.5** § 3 1) Administrations shall determine whether or not a person seeking a licence to operate an amateur station shall demonstrate the ability to send and receive texts in Morse code signals. (WRC-03)

**25.6** 2) Administrations shall verify the operational and technical qualifications of any person wishing to operate an amateur station. Guidance for standards of competence may be found in the most recent version of Recommendation ITU-R M.1544. (WRC-03)

**25.7** § 4 The maximum power of amateur stations shall be fixed by the administrations concerned. (WRC-03)

**25.8** § 5 1) All pertinent Articles and provisions of the Constitution, the Convention and of these Regulations shall apply to amateur stations. (WRC-03)

**25.9** 2) During the course of their transmissions, amateur stations shall transmit their call sign at short intervals.

**25.9A** § 5A Administrations are encouraged to take the necessary steps to allow amateur stations to prepare for and meet communication needs in support of disaster relief. (WRC-03)

**25.9B** § 5B An administration may determine whether or not to permit a person who has been granted a licence to operate an amateur station by another administration to operate an amateur station while that person is temporarily in its territory, subject to such conditions or restrictions it may impose. (WRC-03)

- VA301 Was ist in den Radio Regulations (VO Funk) bezüglich der Morsequalifikation für Funkamateure festgelegt?
- A Die nationalen Verwaltungen bestimmen selbst, ob bei ihnen für eine Amateurfunkgenehmigung Morsekenntnisse nachgewiesen werden müssen
  - B Nur wer eine Morseprüfung mit mindestens Tempo 60 BpM bestanden hat, darf mehr als 500 Watt Sendeleistung anwenden.
  - C Wer Frequenzen unter 30 MHz nutzen will, muss eine Morseprüfung ablegen.
  - D Wer Frequenzbereiche unterhalb des 10-m-Bandes benutzen möchte, muss eine Morse-Hörprüfung ablegen.

VA302 Was ist in den Radio Regulations (VO Funk) hinsichtlich dem Amateurfunkverkehr festgelegt?

- A Amateurfunkstellen ist die Teilnahme am Funkverkehr von Not- und Katastrophenfunkübungen nicht gestattet.
- B Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen verschiedener Länder muss auf Mitteilungen im Zusammenhang mit dem definitionsgemäßen Zweck des Amateurfunkdienstes und auf Bemerkungen persönlicher Art beschränkt werden
- C Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen darf für die Übertragung nicht verschlüsselt werden.
- D Der Funkamateurl darf Nachrichten, die nicht den Amateurfunkdienst betreffen, für und an Dritte nicht übermitteln.

- VA303 Gelten die allgemeinen Regelungen der Radio Regulations (VO Funk) auch für den Amateurfunkdienst?
- A Nein, dies wären zu viele Sachverhalte, die der Funkamateurl wissen müsste.
  - B Ja, der Amateurfunkdienst ist in den Radio Regulations (VO Funk) so festgelegt
  - C Ja, aber nur die Festlegung der Frequenzbereiche, Funkregionen und Rufzeichenreihen.
  - D Nein, sonst wäre der Amateurfunk als Experimentierfunk zu eingeschränkt.



VA304 Was gilt hinsichtlich der Anwendung von Codes und Verschlüsselungen im internationalen Amateurfunkverkehr zwischen Funkamateuren?

- A Der Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen verschiedener Länder darf nicht zur Verschleierung des Inhalts verschlüsselt werden
- B Beim Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen dürfen keine Codes oder Verschlüsselungen verwendet werden.
- C Der Austausch von Steuersignalen zwischen Erd- und Weltraumfunkstellen des Amateurfunkdienstes über Satelliten darf nicht zur Verschleierung des Inhalts verschlüsselt werden.
- D Beim Funkverkehr zwischen Amateurfunkstellen dürfen alle bekannten und geheimen Codes oder Verschlüsselungen verwendet werden.

Q-Gruppen und gebräuchliche Betriebsabkürzungen gelten nicht als Verschlüsselung.

## Drei Regionen

- In den Radio Regulations wurde auch festgelegt, dass **die Erde in 3 Regionen eingeteilt wird**, wobei jede Region eigene Frequenzpläne aufstellen kann, da sie so weit auseinander liegen, dass sich die Mittelwellen (Rundfunk) und die Ultrakurzwellen nicht gegenseitig beeinflussen. Diese drei Regionen sind:
- Region 1:** Europa, Afrika, Vorderasien (ohne Iran), Russland, Georgien, Armenien, Aserbaidschan, Kasachstan, Turkmenistan, Usbekistan, Tadschikistan, Kirgisistan, Mongolei
- Region 2:** Nord- und Südamerika, Karibik, Grönland, Hawaii
- Region 3:** Australien, Neuseeland, Ozeanien und Asien ohne die unter Region 1 genannten Länder Asiens.

### ARTICLE 5

#### Frequency allocations

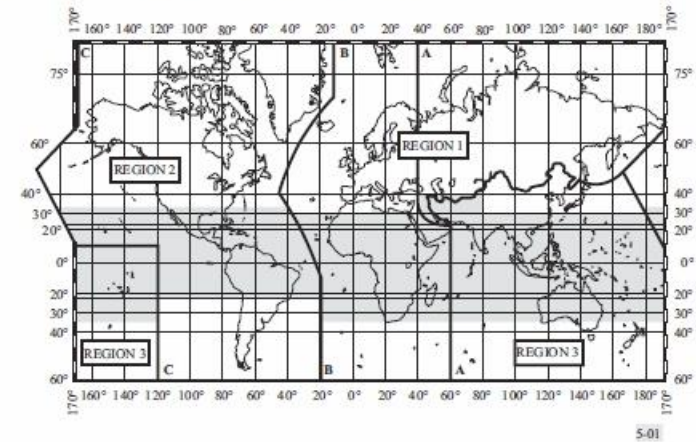
##### Introduction

5.1 In all documents of the Union where the terms *allocation*, *allotment* and *assignment* are to be used, they shall have the meaning given them in Nos. 1.16 to 1.18, the terms used in the six working languages being as follows:

Frequency distribution to	French	English	Spanish	Arabic	Chinese	Russian
Services	Attribution (attribuer)	Allocation (to allocate)	Atribución (atribuir)	توزيع (توزع)	划分	распределение (распределять)
Areas or countries	Allotissement (allouer)	Allotment (to allot)	Adjudicación (adjudicar)	تعيين (يعين)	分配	выделение (выделять)
Stations	Assignment (assigner)	Assignment (to assign)	Asignación (asignar)	تخصيص (يتخصص)	指配	присвоение (присваивать)

##### Section I – Regions and areas

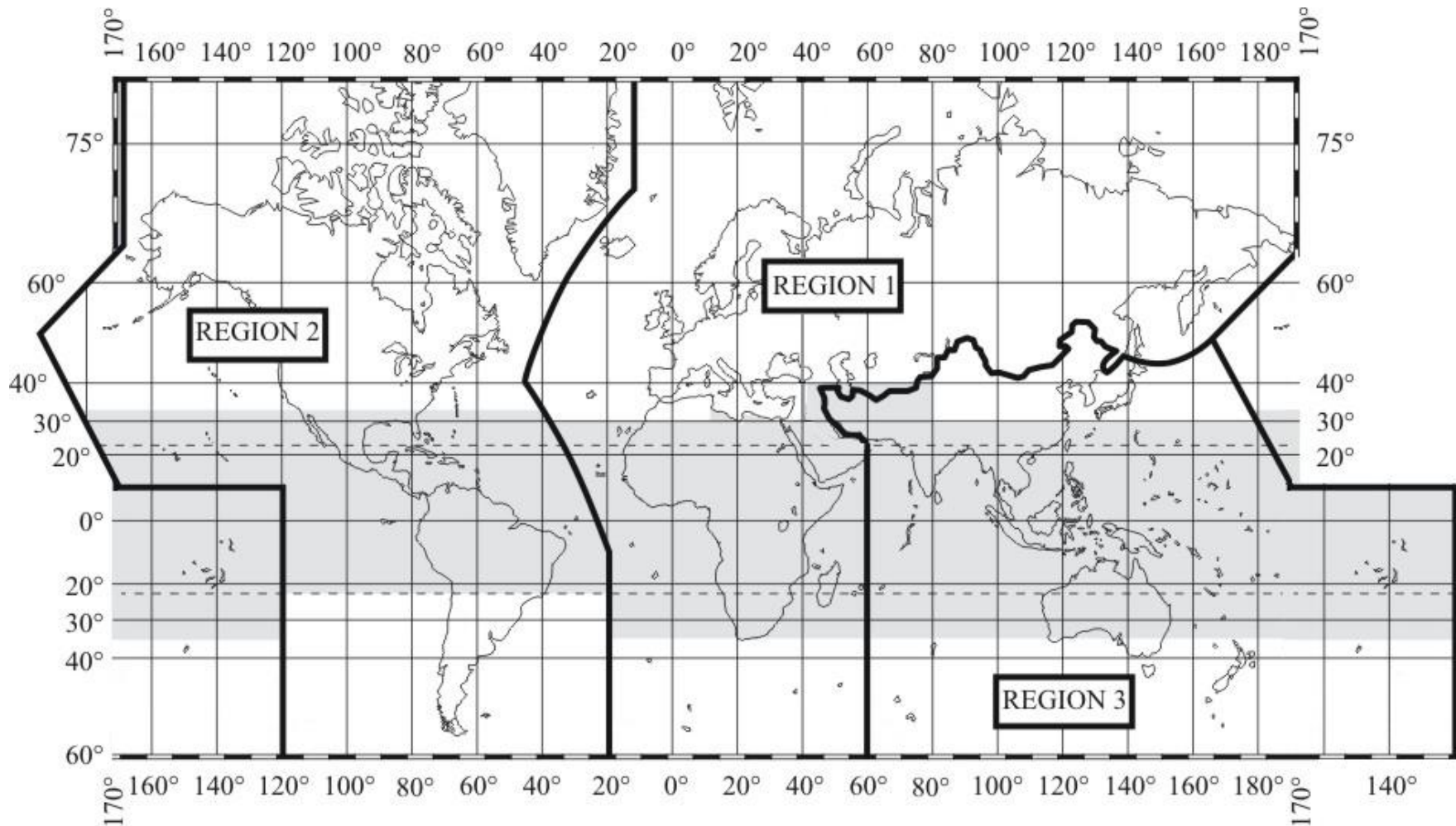
5.2 For the allocation of frequencies the world has been divided into three Regions<sup>1</sup> as shown on the following map and described in Nos. 5.3 to 5.9:



The shaded part represents the Tropical Zones as defined in Nos. 5.16 to 5.20 and 5.21.

<sup>1</sup> 5.2.1 It should be noted that where the words "regions" or "regional" are without a capital "R" in these Regulations, they do not relate to the three Regions here defined for purposes of frequency allocation.

# E-Lizenz-Kurs G11 Leverkusen



# E-Lizenz-Kurs G11 Leverkusen



1 800-2 194 kHz

Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
<b>1 800-1 810</b> RADIOLOCATION 5.93	<b>1 800-1 850</b> AMATEUR	<b>1 800-2 000</b> AMATEUR FIXED MOBILE except aeronautical mobile RADIONAVIGATION Radiolocation
<b>1 810-1 850</b> AMATEUR 5.98 5.99 5.100 5.101		
<b>1 850-2 000</b> FIXED MOBILE except aeronautical mobile 5.92 5.96 5.103	<b>1 850-2 000</b> AMATEUR FIXED MOBILE except aeronautical mobile RADIOLOCATION RADIONAVIGATION 5.102	5.97
<b>2 000-2 025</b> FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) 5.92 5.103	<b>2 000-2 065</b> FIXED MOBILE	
<b>2 025-2 045</b> FIXED MOBILE except aeronautical mobile (R) Meteorological aids 5.104 5.92 5.103		
<b>2 045-2 160</b>		

Original-Ausschnitt aus RR

Artikel 5 Frequency Allocations

Section IV –  
 Table of Frequency Allocations  
 1 800-2 194 kHz

# E-Lizenz-Kurs G11 Leverkusen



## Anlage 1 (zu § 1 Nr. 6)

Nutzungsbedingungen für die im Frequenznutzungsplan für den Amateurfunkdienst und den Amateurfunkdienst über Satelliten ausgewiesenen Frequenzbereiche

### A Tabellarische Übersicht

Lfd. Nr.	Frequenzbereiche	Status*)	AFu-Zeugnisklasse gemäß Zulassungsurkunde	Maximale Leistung	Besondere Nutzungsbestimmungen		
					Zusätzliche Nutzungsbestimmungen gemäß B		
1	2	3	4	5	6		
1	135,7 - 137,8 kHz	S	A	1 W ERP	1	2	10
2	1.810 - 1.850 kHz	P	A	750 W PEP	3		
2a	1.810 - 1.850 kHz	P	E	100 W PEP	3		
3	1.850 - 1.890 kHz	S	A	75 W PEP	3	10	12
3a	1.850 - 1.890 kHz	S	E	75 W PEP	3	10	12
4	1.890 - 2.000 kHz	S	A	10 W PEP	3	10	
4a	1.890 - 2.000 kHz	S	E	10 W PEP	3	10	
5	3.500 - 3.800 kHz	P	A	750 W PEP	3		
5a	3.500 - 3.800 kHz	P	E	100 W PEP	3		
6	7.000 - 7.100 kHz	P	A	750 W PEP	3	13	
6a	7.100 - 7.200 kHz	S	A	250 W PEP	3		
7	10.100 - 10.150 kHz	S	A	150 W PEP	1	10	12
8	14.000 - 14.350 kHz	P	A	750 W PEP	3	13	
9	18.068 - 18.168 kHz	P	A	750 W PEP	3	13	
10	21.000 - 21.450 kHz	P	A	750 W PEP	3	13	
10a	21.000 - 21.450 kHz	P	E	100 W PEP	3	13	
11	24.890 - 24.990 kHz	P	A	750 W PEP	3	13	
12	28 - 29,7 MHz	P	A	750 W PEP	4	13	
12a	28 - 29,7 MHz	P	E	100 W PEP	4	13	

Umsetzung  
ins deutsche Recht  
(Anlage 1 AFuV)

VA401 Nach den Radio Regulations (VO Funk) ist die Erde in verschiedene Funkregionen unterteilt. Wie viele Funkregionen gibt es und zu welcher davon gehört Deutschland?

- A Vier Funkregionen. Deutschland gehört zur Region 3.
- B Vierzehn Funkregionen. Deutschland gehört zur Region 4.
- C Drei Funkregionen. Deutschland gehört zur Region 1
- D Fünf Funkregionen. Deutschland gehört zur Region 2.



VA402 Nach den Radio Regulations (VO Funk) ist die Erde in verschiedene Funkregionen unterteilt. Wie viele Funkregionen gibt es und zu welcher davon gehört Kanada?

- A Vier Funkregionen. Kanada gehört zur Region 3.
- B Vierzehn Funkregionen. Kanada gehört zur Region 4.
- C Drei Funkregionen. Kanada gehört zur Region 2
- D Fünf Funkregionen. Kanada gehört zur Region 1.

- VA403 Nach den Radio Regulations (VO Funk) ist die Erde in verschiedene Funkregionen unterteilt. Wie viele Funkregionen gibt es und zu welcher davon gehört Australien?
- A Drei Funkregionen. Australien gehört zur Region 3
  - B Vier Funkregionen. Australien gehört zur Region 1.
  - C Vierzehn Funkregionen. Australien gehört zur Region 4.
  - D Fünf Funkregionen. Australien gehört zur Region 2.



## weitere Regelungen

- Bezeichnung der Aussendungen (belegte Bandbreite / Sendart)
- Q-Gruppen, betriebliche Abkürzungen
- Frequenzen mit Leistungen und Bandbreiten

VA405 Was enthält der "Internationale Frequenzbereichszuweisungsplan"?

- A Er enthält nur die Frequenzbereichszuweisung für die kommerziellen Funkdienste in den verschiedenen Funkregionen der Erde.
- B Er enthält nur die Frequenzbereichszuweisung für die Amateurfunk-Funkdienste in den verschiedenen Funkregionen der Erde.
- C Er enthält die Frequenzbereichszuweisungen für alle Funkdienste in den verschiedenen Funkregionen der Erde
- D Er enthält nur die Frequenzbereichszuweisung für die Rundfunkdienste in den verschiedenen Funkregionen der Erde.

VA406 In welchem Regelungswerk ist die Bedeutung der "Q-Gruppen" festgelegt?

- A In den Radio Regulations der ITU (Internationale Fernmeldeunion)
- B In den Empfehlungen der IARU (International Amateur Radio Union).
- C In den Standards der ETSI (European Telecommunications Standards Institute).
- D In den Anhängen der AFuV (Amateurfunkverordnung).

VA407 Was bedeuten im Funk die Zeichen "SOS" und "MAYDAY"?

- A Diese Notzeichen zeigen an, dass ein See- oder Luftfahrzeug von ernster und unmittelbar bevorstehender Gefahr bedroht ist
- B Es handelt sich um ehemalige See- und Luftnotzeichen, die keine Gültigkeit mehr haben.
- C SOS und MAYDAY sind Dringlichkeitszeichen, die eine Sicherheitsmeldung ankündigen.
- D SOS und MAYDAY sind nur im Seefunk gebräuchlich und haben für den Amateurfunk keine Bedeutung.

VA408 Wo sind die Amateurfunkrufzeichen international geregelt?

- A In § 4 des Amateurfunkgesetzes (AFuG).
- B In der Rufzeichenliste der Bundesnetzagentur.
- C In Artikel 19 und Anhang 42 der Radio Regulations (VO Funk)
- D In der Anlage 4 der Amateurfunkverordnung (AFuV).

- VA409 Darf ein Funkamateurl in Deutschland alle in den Radio Regulations (VO Funk) für den Amateurfunkdienst zugewiesenen Frequenzbereiche benutzen?
- A Nein. Die in Deutschland zulässigen Frequenzbereiche ergeben sich aus den nationalen Regelungen
  - B Ja, weil die internationalen Regelungen auch in Deutschland gelten.
  - C Ja, wenn der Betrieb bei der Bundesnetzagentur vorher angemeldet wurde.
  - D Nein, es dürfen nur Frequenzen genutzt werden, die durch die CEPT-Empfehlungen umgesetzt wurden.

Ende **Teil 2**  
Radio Regulations (RR) / VO Funk

**noch Fragen ???**