

Probelektion

# ABC-Fernkurs

UKW-Sprechfunkzeugnis (UBI)

Lektion 1 (gekürzt)





**Diese Probelektion ist ein Auszug aus dem aktuellen Fernkurs. Aufgrund des hohen Speicherplatzbedarfs wurde diese Lektion gekürzt und ist inhaltlich nicht vollständig.**

## **UKW-Sprechfunkzeugnis für den Binnenschiffahrtfunk / UBI**

Verfasser: Diether Diedrichsen

### Lektion 1

#### **Inhaltsverzeichnis**

Probelektion.....	1
ABC-Fernkurs.....	1
UKW-Sprechfunkzeugnis (UBI).....	1
Lektion 1 (gekürzt).....	1
<u>1 Einführung.....</u>	<u>2</u>
<u>2 Vorschriften für den Seefunkdienst.....</u>	<u>3</u>
<u>2.1 Internationale Fernmeldeunion (ITU).....</u>	<u>3</u>
<u>2.2 Die Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk).....</u>	<u>4</u>
<u>2.3 Telekommunikationsgesetz (TKG).....</u>	<u>6</u>
<u>2.4 Das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS) .....</u>	<u>8</u>
<u>2.5 Schiffssicherheitsverordnung (SchSV).....</u>	<u>9</u>
<u>2.6 Gesetz zur Wahrung des Fernmeldegeheimnisses.....</u>	<u>10</u>
<u>2.7 Urkunden, Befähigungsnachweise und Dienstbehelfe.....</u>	<u>12</u>
<u>3 Funkausrüstungspflicht für die Binnenschiffahrt.....</u>	<u>13</u>
<u>4 Hausaufgaben .....</u>	<u>14</u>

## **1 Einführung**

Vor rund 100 Jahren begann eine rasante Entwicklung auf dem Gebiet der Funktechnik. Heinrich Hertz gelang es 1888, elektromagnetische Wellen zu erzeugen und die Ausbreitungseigenschaften nachzuweisen. Der Physiker Guglielmo Marconi verstand es, diese Erkenntnisse umzusetzen und für die Seeschiffahrt zu nutzen. Mit Hilfe der drahtlosen Telegrafie konnten erstmals Schiffe Nachrichten untereinander austauschen und Meldungen von und zum Festland übermitteln.

Als die „Titanic“ im Jahre 1912 über Telegrafie ihr „cq cq cq“ (an alle Schiffe) in den Äther funkte, bahnte sich eine der größten Schiffskatastrophen dieses Jahrhunderts an. Spätestens jetzt erkannte man die Nützlichkeit und Notwendigkeit eines weltweiten Seefunkdienstes. Auf der dritten Weltfunkkonferenz wurde daher beschlossen, die 600-m-Welle entsprechend 500 kHz für alle Seefunkstellen als Not- und Anrufrequenz einzuführen.

Der erste Schritt zur Sicherheit des menschlichen Lebens auf See war getan. Durch die ständige Weiterentwicklung auf dem Funksektor wurde bis heute ein Sicherheitssystem geschaffen, das auf der ganzen Welt einheitlich angewandt wird.

In der weiteren Entwicklung kam der Sprechfunkdienst hinzu. Zunächst war es die Grenz- und Kurzwelle auf denen man Funkgespräche abwickeln konnte. Auf der Grenzwellenlänge wurde auch eine Not- und Anrufrequenz festgelegt, es war die 2182 kHz. Später wurde der Ultrakurzwellen-Sprechfunkdienst eingeführt. Hier wurde die Not- und Anrufrequenz auf Kanal 16 entsprechend 156,8 MHz festgelegt.

Mit der Einführung des satellitengestützten weltweiten Funksicherheitssystems GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) auf den Frequenzbereichen Kurz-, Grenz- und Ultrakurzwelle ist ein großer Schritt auf dem Wege zur Sicherheit der Seeschiffahrt erreicht.

Nicht nur in der Berufsschiffahrt ist der Seefunkdienst für die Sicherheit der Menschen An Bord von lebenswichtiger Bedeutung. Auch die Eigner von Yachten erkannten sehr bald, dass die Sicherheit auf dem Meer durch den Funkdienst erheblich erhöht wurde.

Wer jedoch glaubt, dass die Sicherheit auf See durch das Funktelefon gewährleistet ist, wird im Notfall sehr schnell dessen eingeschränkte Möglichkeiten erkennen.

### **Ein Handy ersetzt keinen Seefunkdienst.**

## **2Vorschriften für den Seefunkdienst**

### **2.1 Internationale Fernmeldeunion (ITU)**

Union Internationale des Télécommunications (UIT)

Die Internationale Fernmeldeunion ist eine Organisation der UNO. Mit Ausnahme einiger Staaten sind alle Staaten der Welt Mitglied. Ihre Aufgabe ist es, international zusammen zu arbeiten, die Telekommunikation zu erhalten, zu erweitern und die technische Entwicklung zu fördern.

Alle Staaten verpflichten sich:

1. Störungen des Fernmeldeverkehrs zu vermeiden.  
Es sind damit sowohl betriebliche als auch technische Störungen gemeint.  
Man kann den laufenden Betrieb im Funkverkehr durch eine Sendung auf der gleichen Frequenz stören. Man kann durch Setzen eines starken Trägers eine Sendung unterdrücken. Man kann Leitungen bewusst unterbrechen.
2. Notmeldungen mit Vorrang zu befördern.  
Im Notfall können bestehende Verbindungen für die Übermittlung von Notmeldungen nach Ankündigung unterbrochen werden. Z.B. können laufende Fernsehsendungen im Notfall unterbrochen werden:
3. Das Fernmeldegeheimnis zu wahren.  
Dieser Punkt wird in einem besonderen Abschnitt eingehend besprochen.
4. Die Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk) zu beachten.  
Dieser Punkt wird in einem besonderen Abschnitt eingehend besprochen:
5. Die Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitszeichen zu schützen.  
Immer wieder wird versucht, die Notzeichen für die Werbung zu missbrauchen. Dadurch werden die Bedeutungen dieser Zeichen gemindert und verlieren Ihre Aufmerksamkeit. So wurde unlängst das Notzeichen MAYDAY in folgender Werbung verwendet:  
"MAYDAY MAYDAY letzter Aufruf für die Superpreise von .....".  
Dies ist nicht nur verboten sondern wird auch unter Strafe gestellt.
6. Die missbräuchliche Benutzung dieser Zeichen zu verfolgen.  
Der Gesetzgeber ist gehalten, solchen missbräuchlichen Nutzungen nachzugehen und entsprechend zu ahnden.

## **2.2 Die Vollzugsordnung für den Funkdienst (VO Funk)**

Radio Regulations (RR)

beinhaltet:

Technische und betriebliche Anforderungen an Funkgeräten.

Jedes Funkgerät, sei es ein Empfänger oder ein Sender, muss so beschaffen sein, dass es von der baulichen bzw. technischen Seite her einwandfrei arbeitet. D.h., dass es weder Störungen verursacht, noch Frequenzen erzeugt, die nicht verwendet werden dürfen. Bevor ein Funkgerät in Serie geht, muss es eingehend geprüft werden. Die Aufgaben des Bundesamtes für die Zulassung in der Telekommunikation werden von lizenzierten Privatfirmen wahrgenommen. Nach der Beleihungs- und Akkreditierungsverordnung können private Personen oder Personengesellschaften mit der Wahrnehmung der Aufgaben einer „Benannten Stelle“ beliehen werden. Die drei übereinander angeordneten Buchstaben sind die Abkürzungen der Prüffirma, z.B. CTC, EMC, ETS, ICT, LGA, TPS, TRP, XYZ.

Wird diese Prüfung erfolgreich abgeschlossen, so erhält das Gerät (und ihre baugleichen Nachfolger) ein Prüfzeichen. Es besteht aus dem Bundesadler, der Abkürzung der Prüffirma und einer Prüfnummer. Ältere Geräte haben noch die Abkürzungen früherer staatlicher Prüfstellen, z.B. FTZ = Fernmeldetechnisches Zentralamt, ZZF = Zentrale Zulassungsstelle für Fernmeldegeräte oder BZT = Bundesamt für Zulassungen in der Telekommunikation.

Die Genehmigungspflicht für die Funkanlagen.

Jede Funkanlage muss vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) zugelassen werden bevor sie in Betrieb genommen wird. Zu berücksichtigen ist, dass für einige Funkanlagen eine generelle Genehmigung erteilt wurde, z.B. für CB-Handfunkgeräte.

## 2. Die Frequenzverteilung für die verschiedenen Funkdienste.

Jedem Funkdienst sind bestimmte Frequenzbereiche zugeteilt. So hat z.B. der Rundfunkdienst andere Frequenzen als der Seefunkdienst oder der Flugfunkdienst. Der Amateurfunkdienst hat einen anderen Frequenzbereich wie der CB-Funkdienst. Wobei es durchaus Frequenzen gibt, die von zwei Funkdiensten gemeinsam genutzt werden dürfen, z.B. im koordinierten Rettungsdienst. Suchflugzeuge dürfen Seefunkfrequenzen nutzen, um gemeinsam Hilfe für Schiffbrüchige zu leisten.

## 3. Die Rufzeichenverteilung international.

## 4. Bestimmungen über Anrufverfahren und Betriebsabwicklung.

## 5. Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsverfahren.

## 6. Nachrichten für die Sicherheit der Schifffahrt.

## 7. DSC Dauerwache.

## 8. Dauerwache NAVTEX bzw. EGC (Enhanced Group Call = erweiterter Gruppenruf).

## 9. Nachrichten für die Sicherheit der Seeschifffahrt (MSI).

## 10. Fernmeldegeheimnis.

## 11. Funkzeugnisarten und Prüfungsanforderungen.

## 12. Seefunkzeugnisse und Funkpersonal auf Schiffen ab 300 BRZ.

## 13. Abrechnungsverfahren.

## **2.3 Telekommunikationsgesetz (TKG)**

Es behandelt:

### 1. Hoheitsrecht

Das Hoheitsrecht im Bereich der Telekommunikation obliegt dem Bund. Es wurde für den Bereich Funkdienst der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post übertragen. Ausgenommen ist der Funkdienst der den militärischen Bereich umfasst. Um eine Seefunkanlage zu betreiben, bedarf es einer Frequenzzulassung (früher Genehmigungsurkunde). Sie kann bei der Regulierungsbehörde für Post und Telekommunikation, Außenstelle Hamburg, beantragt werden.

### 2. Verleihungsrecht

Das Hoheitsrecht kann mittels Urkunden verliehen werden. Es kann quasi jedermann ein Hoheitsrecht übertragen bekommen, wenn er die nötige Qualifikation nachweisen kann. Nach Abschluss einer erfolgreichen Seefunkprüfung erhält der Anwärter ein entsprechendes Seefunkzeugnis, es ist einer Urkunde gleichzusetzen.

### 3. Benutzungsrecht

Jedermann hat das Recht eine Seefunkanlage zu benutzen, sofern er die geforderten Entgelte dafür entrichtet. Eine Seefunkanlage darf auch im Hafen von Passanten benutzt werden, wenn z.B. keine andere Möglichkeit besteht im Notfall Hilfe herbei zu holen.

Zusammenfassung zu Punkt 1 bis 3:

Eine Funkanlage darf nur der betreiben, der eine Frequenzzulassung besitzt.

Eine Funkanlage darf nur der bedienen, der ein gültiges Seefunkzeugnis besitzt.

Eine Funkanlage darf jedermann benutzen, jedoch nicht betreiben oder bedienen!

#### 4. Überwachungsrecht

Das Überwachungsrecht obliegt dem Bund bzw. die ihm unterstellte Behörde (z.B. die Bundesnetzagentur oder Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie [BSH]). Es darf nicht nur der Funkverkehr überwacht werden, sondern auch die Funkanlage. Die Überwachung erstreckt sich auch auf die nachzuweisenden Urkunden (Seefunkzeugnisse und Frequenzzuteilungen). Den Prüfbeamten muss zu jeder Zeit der Zutritt zur Funkanlage gewährt werden. Im Ausland ist den jeweiligen Prüfbehörden ebenfalls der Zutritt zu gewähren. Nach internationalem Recht kann eine Funkanlage, wenn sie nicht den Bestimmungen entspricht, stillgelegt bzw. ausgebaut werden.

#### 5. Zuständigkeit für den Seefunk (Frequenzzuteilung, ehemals Genehmigung)

Zuständig für den Seefunkdienst ist die Bundesnetzagentur. Das Errichten von Funkanlagen des Seefunkdienstes und des Ortungsfunkdienstes auf Schiffen unter deutscher Flagge ist allgemein genehmigt, wenn die Funkanlagen und Zusatzeinrichtungen den erforderlichen technischen und betrieblichen Funktionsbestimmungen entsprechen und eine Zulassungsnummer haben. Um eine Seefunkanlage betreiben zu können, ist eine Frequenzzulassung erforderlich. Sie ist bei der Bundesnetzagentur, Außenstelle Hamburg, Sachsenstr. 12-14, 20097 Hamburg mittels Formblatt zu beantragen.

## **2.4 Das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See (SOLAS)**

enthält Rahmenbedingungen für die Sicherheit auf Seeschiffen, die von allen seefahrenden Nationen der Erde anerkannt werden. Insbesondere regelt es die allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für ausrüstungspflichtige Schiffe (ab 300 BRZ = Bruttoreaumzahl) und die vorgeschriebene Funkausrüstung.

Die International Maritime Organisation (IMO) hat das Kapitel IV des Internationalen Übereinkommens zum Schutze des menschlichen Lebens auf See = **safety of life at sea** (SOLAS) im Zusammenhang mit der Einführung des GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) neu gefasst. Der Inhalt umfasst im Wesentlichen folgende Punkte:

1. Ausrüstung der Schiffe mit Funkanlagen und funktechnischen Rettungsmitteln je nach Seegebiet (A1 bis A4),
2. Funktionsanforderung (Notalarm, getrennte Funksysteme),
3. Funkwachen,
4. Stromversorgung (Hauptstromquelle, Notstromquelle, Ersatzstromquelle),
5. Instandhaltungsanforderungen,
6. Funkpersonal,
7. Funktagebuch.

SOLAS fordert, dass alle ausrüstungspflichtigen Schiffe mit

- einer Satelliten-Seenotfunkbake (Satelliten-EPIRB = Emergency Position Indicating Radio Beacon),
- einem oder zwei Radartranspondern (Radarantwortbaken)
- einem NAVTEX-Empfänger (Navigational warnings by Telex) und
- wasserdichten Handsprechfunkgeräten für UKW auszurüsten sind.

## **2.5 Schiffssicherheitsverordnung (SchSV)**

Die Schiffssicherheitsverordnung ist die nationale Version von SOLAS. Die Schiffssicherheitsverordnung regelt die Pflichtausrüstung von allen deutschen Schiffen, danach sind alle deutschen Schiffe, die unter diese Verordnung fallen (auch Schiffe mit einer Bruttoreaumzahl von weniger als 300 BRZ z.B. Fischereifahrzeuge) mit Funkanlagen nach GMDSS auszurüsten.

Während früher die Schiffe nach Art und Größe mit Funkanlagen auszurüsten waren, hängt die Ausrüstung heute von den Fahrtgebieten ab.

Ferner ist hier festgeschrieben welche Anforderungen die Funkanlagen erfüllen müssen und wie die Sicherheitsfunkwachen wahrzunehmen sind.

Der Prüf- und Abnahmedienst des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) hat Aufgabe, die Funkanlagen der Seefunkstellen auf deutschen Schiffen nach den Bestimmungen des Telekommunikationsgesetzes und der Schiffssicherheitsverordnung sowie den einschlägigen nationalen und internationalen Vorschriften über den Seefunkdienst technisch und betrieblich zu prüfen.

Ferner obliegt dem Prüf- und Abnahmedienst das Ausfertigen der Prüfbescheinigung für die See-Berufsgenossenschaft zum Ausstellen des Funksicherheitszeugnisses.

## **2.6 Gesetz zur Wahrung des Fernmeldegeheimnisses**

Bereits im Grundgesetz ist verankert, dass jeder das Fernmeldegeheimnis zu wahren hat. Hier wird besonders herausgestellt:

Personen, die mit der Bedienung oder Beaufsichtigung der Seefunkstelle befasst sind, müssen das Fernmeldegeheimnis wahren. Ebenso müssen alle Personen, die vom Inhalt oder auch nur von dem Vorhandensein von Seefunkgesprächen und Seefunktelegrammen oder von jeder anderen durch den Funkdienst erlangten Nachricht aufgrund ihrer dienstlichen Tätigkeit Kenntnis erhalten, darüber Stillschweigen bewahren.

Insbesondere ist folgendes zu beachten:

- a) Es ist unzulässig, Funksendungen zu empfangen, die nicht für die Aufnahme durch die Seefunkstelle zugelassen oder nicht für sie bestimmt sind.
- b) Die Schweigepflicht gilt für sämtliche Mitteilungen, die über die Seefunkstelle abzuwickeln sind. Sie erstreckt sich auch auf die näheren Umstände des Funkverkehrs, vornehmlich darauf, ob und zwischen welchen Personen Funkverkehr stattgefunden hat. Das gleiche gilt für alle unabsichtlich empfangenen Funksendungen. Diese dürfen weder aufgezeichnet, noch Dritten mitgeteilt, noch irgendwie verwendet werden.

Die Beaufsichtigung der Seefunkstelle obliegt dem Kapitän/Schiffsführer oder seinem Stellvertreter, solange dieser das Schiff tatsächlich führt. Dem Kapitän/Schiffsführer gegenüber besteht die Pflicht zur Wahrung des Fernmeldegeheimnisses nicht, wenn die Sicherheit des Schiffes gefährdet ist.

Verlangt der Kapitän, dass Sendungen, die nicht für die eigene Seefunkstelle bestimmt sind, abgehört sind, so ist darüber ein Vermerk zu verfassen und vom Kapitän gegenzeichnen zu lassen (Eintrag ins Funktagebuch).

Meldungen „An alle Seefunkstellen“ (Wetterberichte, Nautische Warnnachrichten, Sammelanrufe usw.) unterliegen nicht dem Fernmeldegeheimnis.

Auf Sportbooten ist es auf engem Raum oft schwierig, die Bestimmungen einzuhalten. Nach Möglichkeit sollten alle Personen, die nicht mit der Funkverbindung zu tun haben, den Raum verlassen. Auf jeden Fall ist nicht der Lautsprecher bei Funkverbindungen einzuschalten. Auch gegenüber den engsten Freunden und Familienmitgliedern ist das Funk- bzw. Fernmeldegeheimnis zu wahren.

### Strafbestimmungen

Wer gegen geltendes Recht verstößt, z.B. gegen die vorgenannten Gesetze bzw. Bestimmungen, kann bestraft werden. Es werden hierzu das Gesetz über Fernmeldeanlagen, das Telekommunikationsgesetz und das Strafgesetzbuch zur Anwendung gebracht.

## **2.7 Urkunden, Befähigungsnachweise und Dienstbehelfe**

**Frequenzuteilungsurkunde**, sie wird ausgestellt von der Bundesnetzagentur

**Funksicherheitszeugnis**, wird ausgestellt vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)

**Seefunkzeugnis** für die Berufsschifffahrt wird ausgestellt von den staatlichen Seefahrtsschulen bzw. für die Sportschifffahrt vom Deutschen Motoryachtverband/Deutschen Segler-Verband. Das UKW-Sprechfunkzeugnis für den Binnenschiffahrtfunk wird ebenfalls vom DSV abgenommen.

**Funktagebuch**, muss vom Funker oder zuständigem Nautiker geführt werden

**Nachrichten für Seefahrer**, Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

**Mitteilungen für Seefunkstellen (MfS)**, von der Bundesnetzagentur

**Nautischer Funkdienst Band** , erhältlich im Fachhandel

**Handbuch für den Binnenschiffahrtfunk**

### **3 Funkausrüstungspflicht für die Binnenschiffahrt**

Alle Schiffe über 300 BRZ (Bruttoreaumzahl) müssen mit einer Funkanlage ausgestattet sein. Ausgenommen sind Kleinfahrzeuge und Schiffe unter einer Länge von 20 Metern.

Die Funkanlage im Binnenschiffahrtfunk besteht im Wesentlichen aus zwei voneinander unabhängigen UKW-Sprechfunkanlagen, die mit ATIS (Automatic Transmitter Identification System = Automatisches Senderidentifizierungssystem in der Binnenschiffahrt) ausgerüstet sind.

## **4Hausaufgaben**

Bitte senden Sie Ihre Hausaufgaben zur Korrektur an **ABC** auf einem gesonderten Blatt mit folgenden Daten:

Name, Anschrift, Fernkurs-Nr., Nummerierung der Hausaufgabenfragen

---

**Wichtig: Fragenkataloge und Prüfungstexte in Prüfungen zum Erwerb des Allgemeinen Funkbetriebszeugnisses (Long Range Certificate [LRC]), des Beschränkt Gültigen Funkbetriebszeugnisses (Short Range Certificate [SRC]) und des UKW-Sprechfunkzeugnisses für den Binnenschiffahrtfunk (UBI)**

Die Fragenkataloge enthalten einige Fragen die sich auf die ehemalige Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post (Reg TP) beziehen. Seit dem 13. Juli 2005 trägt diese Behörde die neue Bezeichnung „Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post, und Eisenbahnen“ (kurz „Bundesnetzagentur“) Die jeweiligen Fragen sollten daher mit „Bundesnetzagentur“ beantwortet werden – auch wenn nach der „Reg TP“ gefragt wird.

1. Was wird im Telekommunikationsgesetz geregelt?
2. Was bedeutet die Abkürzung „ITU“?
3. Was heißt SOLAS?
4. Müssen Sie auch gegenüber dem Schiffsführer das Fernmeldegeheimnis wahren?
5. Welche Dienstbehelfe müssen Sie an Bord mitführen?
6. Worauf müssen Sie beim Kauf einer Funkanlage achten?
7. Dürfen Sie mit entsprechendem Fachwissen eine UKW-Sprechfunkanlage einbauen?
8. Wer darf eine Funkanlage betreiben?
9. Welches Zeugnis wird für den Binnenschiffahrtfunk benötigt?