

KLAUS SCHLÖSSER

UKW-Funkzeugnisse SRC und UBI



DELIUS KLASING

Mit neuen Fragen
ab 1. Oktober 2018



DELIUS KLASING

KLAUS SCHLÖSSER

UKW-Funkzeugnisse SRC und UBI

Delius Klasing Verlag

Dank an alle, die zum Inhalt dieses Buches beigetragen haben – insbesondere meine Familie. Besonders hervorheben möchte ich die fachliche Unterstützung durch die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS).

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.dnb.de> abrufbar.

9., überarbeitete Auflage
ISBN 978-3-667-11509-6
© Delius Klasing Verlag GmbH, Bielefeld

Titelillustration: Marco Stolle, David Zacharias
Comics/Iconzeichnungen: Anja Schnaars (www.as-reizen.de)
Grafiken/Illustrationen: Katja Philipsenburg, Klaus Schlösser
Fotonachweis: Seiten 12, 38, 41, 42, 71, 85, 89, 98, 100, 101:
IC-soft, Delius Klasing Verlag; Seite 14: ITU; Seite 16: BNetzA; Seite 24: DGzRS;
Seiten 28, 29, 30, 60: BSH; Seite 32: DP07 Seefunk; Seiten 39, 43: Raymarine;
Seite 44: ACR; Seiten 47, 48: JOTRON; Seiten 49, 52: FURUNO; Seite 102: WSV

Lektorat: Felix Wagner
Gesamtherstellung: Kunst- und Werbedruck, Bad Oeynhausen
Printed in Germany 2018



Alle Rechte vorbehalten! Ohne ausdrückliche Erlaubnis
des Verlages darf das Werk weder komplett noch teilweise
reproduziert, übertragen oder kopiert werden, wie z. B. manuell
oder mithilfe elektronischer und mechanischer Systeme inklusive
Fotokopieren, Bandaufzeichnung und Datenspeicherung.

Delius Klasing Verlag, Siekerwall 21, D-33602 Bielefeld
Tel.: 0521/559-0, Fax: 0521/559-115
E-Mail: info@delius-klasing.de
www.delius-klasing.de

Inhalt

Einleitung	10
<i>Legende</i>	10
<i>Hinweise im Internet</i>	10
Theorie	11
GMDSS	11
<i>Was ist GMDSS?</i>	11
<i>Einteilung in Seegebiete</i>	12
<i>Zusammenfassung</i>	13
Rechtliches	14
<i>Zuteilungsurkunde</i>	15
<i>Identifikationsmerkmale</i>	17
<i>Funkzeugnis</i>	19
<i>Fernmeldegeheimnis</i>	19
<i>Ausrüstungspflicht</i>	19
<i>Zusammenfassung</i>	20
Küstenfunkstellen	21
<i>Öffentlicher Verkehr</i>	21
<i>Nichtöffentlicher Verkehr</i>	21
<i>Zusammenfassung</i>	23
SAR	24
<i>Bremen Rescue Radio</i>	24
<i>Seenotleitung (MRCC)</i>	24
<i>Funkärztlicher Beratungsdienst</i>	27
<i>Zusammenfassung</i>	27

28	Dienstbehelfe
28	<i>Funkdienst für die Klein- und Sportschifffahrt</i>
30	<i>VTS Guide</i>
30	<i>Handbuch Suche und Rettung</i>
31	<i>Öffentliche Küstenfunkstellen in Deutschland</i>
31	<i>Funktagebuch</i>
31	<i>Weitere Funkliteratur</i>
31	<i>Zusammenfassung</i>
33	Funksignal
33	<i>Funkwellen</i>
33	<i>Reichweite</i>
34	<i>Antenne</i>
36	<i>Sendeleistungen</i>
36	<i>Zusammenfassung</i>
37	Funkanlage
37	<i>Funkgeräte</i>
40	<i>DSC-Controller</i>
42	<i>Handsprechfunkgerät</i>
43	<i>Auswahl der Funkanlage</i>
43	<i>Zusammenfassung</i>
44	EPIRB
44	<i>Die Satelliten</i>
45	<i>Funktionsweise und Handhabung von EPIRBs</i>
46	<i>Zusammenfassung</i>
47	SART
48	<i>AIS-SART</i>
48	<i>Zusammenfassung</i>

NAVTEX	49
<i>Einstellung des Empfängers</i>	50
<i>Meldungsarten</i>	50
<i>Stationen und NAVAREAs</i>	50
<i>Zusammenfassung</i>	50
AIS	52
<i>Zusammenfassung</i>	52
UKW-Kanäle	53
<i>Bedeutung der UKW-Kanäle</i>	53
<i>Frequenztafel</i>	55
<i>Simplex, Duplex, Semi-Duplex</i>	57
<i>Zusammenfassung</i>	58
Batterien	58
<i>Zusammenfassung</i>	59
Praxis	60
Sprache	60
<i>Buchstabieralphabet</i>	61
<i>Formulierungen</i>	62
<i>Verfahrenswörter</i>	62
<i>Funkdisziplin</i>	63
<i>Wahl des Schiffsnamens</i>	65

66	Anrufverfahren
66	<i>Anrufkanäle</i>
67	<i>Anrufverfahren per Sprechfunk</i>
71	<i>Anrufverfahren per DSC</i>
73	<i>Laufendes Gespräch</i>
73	<i>Hörbereitschaft</i>
76	<i>Unverständlicher Anruf</i>
76	<i>Wiederholung des Anrufes</i>
76	<i>Testaussendungen</i>
77	Schiff–Schiff
77	<i>Anruf per Sprechfunk</i>
77	<i>Anruf per DSC</i>
78	<i>Funkverkehr an Bord</i>
78	<i>Unbekanntes Schiff</i>
79	Schiff–Land
79	<i>Anruf per Sprechfunk</i>
79	<i>Anruf per DSC</i>
79	<i>Häfen, Brücken und Schleusen</i>
80	<i>Revierfunk</i>
83	Not/Dringlichkeit/Sicherheit
83	<i>Notverkehr</i>
93	<i>Fehlalarm</i>
98	<i>Dringlichkeitsverkehr</i>
100	<i>Sicherheitsverkehr</i>

Binnenfunk	101
Rechtliches	101
<i>Handbuch Binnenschiffahrtfunk</i>	101
<i>Voraussetzungen und Geltungsbereich</i>	102
<i>ATIS-Nummer</i>	103
<i>Verkehrskreise</i>	103
<i>Ausrüstungspflicht</i>	104
<i>Revierzentralen, Verkehrsposten und Blockkanäle</i>	104
Verkehrsabwicklung	106

Anhang	112
Anrufverfahren SRC	112
Anrufverfahren UBI	114
Seefunktexte SRC	116
Fragenkatalog SRC	120
Fragenkatalog UBI	142
Prüfung	158
<i>Voraussetzungen</i>	158
<i>Beschränkt Gültiges Funkbetriebszeugnis (SRC)</i>	158
<i>UKW-Sprechfunkzeugnis für den Binnenschiffahrtfunk (UBI)</i>	159
<i>Ergänzungsprüfung UBI</i>	160
<i>Anpassungsprüfung SRC</i>	160
<i>Prüfungsausschüsse</i>	160
Register	161

Einleitung

Am Ende eines jeden Kapitels gibt es eine Zusammenfassung mit dem notwendigen theoretischen Prüfungswissen. Die Zahlen in blauer Schrift (SRC) beziehen sich auf die Fragennummer im Fragenkatalog für das »Beschränkt Gültige Funkbetriebszeugnis« (ab Seite 120), während sich die Zahlen in roter Schrift (UBI) auf den Fragenkatalog für das »UKW-Sprechfunkzeugnis für den Binnenschiffahrtsfunk« (ab Seite 142) beziehen.

Legende

Wichtige Hinweise sind in einem blauen Kasten aufgeführt.

Wichtiger Hinweis



Wertvolles Praxiswissen ist kursiv dargestellt.

Praxistipp



Weiterführende Informationen im Internet finden Sie hier.

[www: schlagwort](#)



Hinweise im Internet

Weiterführende Informationen im Internet sind zur Einfachheit und Linkpflege nicht mit der vollständigen Internetadresse aufgeführt. Die einheitliche Internetadresse für dieses Buch lautet:

www.delius-klasing.de/funkinfo

Über die entsprechenden im Buch angegebenen Schlagworte (Tags) kann dann die korrespondierende Website aufgerufen werden.



QR-Code für Smartphones

Theorie

GMDSS

Im Jahre 1896 begann das Zeitalter der kabellosen Kommunikation. Pioniere wie Guglielmo Marconi und Alexander Stepanowitsch Popow experimentierten erfolgreich mit der Übertragung von Morsesignalen. Aufgrund der schnell fortschreitenden Entwicklung konnten schon bald Schiffe mit Funkanlagen ausgestattet werden. Dadurch ergab sich zum Beispiel der Vorteil, die Schiffsankunft vorab telegrafisch zu melden.

Bereits zehn Jahre später, auf der ersten internationalen Funkkonferenz in Berlin, wurden rechtliche Absprachen für Funkanlagen und Funkzeugnisse getroffen. Das Notzeichen SOS (safe our ships, später: safe our souls) wurde beschlossen. Von neu entstandenen Küstenfunkstellen wurden Mitteilungen über den Atlantik gemorst und unter anderem Linienschiffe mit Nachrichten für die Bordzeitung versorgt.

Bis 1912 – Untergang der TITANIC – gab es weder eine Funkausrüstungspflicht noch eine Hörbereitschaft. Als Folge der Katastrophe wurde das Netz der Küstenfunkstellen ausgebaut, deren Aufgabe unter anderem das Abhören der Notfrequenzen war und bis heute ist.

Den Anstoß für das **Weltweite Seenot- und Sicherheitssystem** (Global Maritime Distress and Safety System – GMDSS) gab unter anderem der Untergang der MÜNCHEN im Jahre 1978. Obwohl die Funkausrüstung der MÜNCHEN über dem üblichen Standard lag, versagte sie teilweise. Die Empfehlung des Seeamtes lautete nach der Katastrophe, das bestehende Seenotalarmsystem dem neuesten Stand der Technik anzupassen und dabei ein automatisches, satelliten-gestütztes Seenotsystem in Betracht zu ziehen.

Was ist GMDSS?

Das **Global Maritime Distress and Safety System** (GMDSS) besteht aus technischen Einrichtungen, Dienststellen und Regeln für Notfälle und für die Sicherheit auf See. Es wurden das Sprechfunk- und das Kurzwellen-Fernschreibverfahren aus der bisherigen Praxis übernommen und durch ein digitales Alarmierungs- und Anrufverfahren ergänzt. Zudem wurden das bereits vorhandene NAVTEX-Funkfern-schreibverfahren und der Inmarsat-Satellitenseefunk sowie das COSPAS-SARSAT-System in das neue Funksystem integriert.

Zwei wichtige Grundsätze des GMDSS sind eine Alarmierung durch mindestens zwei voneinander unabhängige Systeme im Seenotfall sowie die automatisierte, digitale Alarmierung und Hörbereitschaft.

Ein ausrüstungspflichtiges Schiff muss mindestens ausgestattet sein mit:

- einer Seenotfunkbake (EPIRB), die von jedem Ort der Welt im Notfall ein Notsignal an ein Satellitensystem übermittelt;
- einem UKW-Sprechfunkgerät mit DSC-Controller (Digitalem Selektivruf) mit automatischer Hörbereitschaft.



Distresstaste am DSC-Controller

Auch bei nicht ausrüstungspflichtigen Sportbooten wird das Prinzip der redundanten Alarmierung empfohlen.

Alle wichtigen Informationen, die Funker früher zu verschiedenen Zeiten auf verschiedenen Frequenzen abhören und aufschreiben mussten, werden heute im Fall der digitalen schriftlichen Kommunikation automatisch an Bord gespeichert und stehen bei Bedarf zur Verfügung.

Einteilung in Seegebiete

Im GMDSS wird die vorgeschriebene Funkausrüstung durch das Einsatzgebiet des Fahrzeuges bestimmt. Die Seegebiete werden nach der an den jeweiligen Küsten vorhandenen Funkversorgung eingeteilt. Es sind vier Seegebiete festgelegt:

Seegebiet A1

Ein Gebiet innerhalb der Sprechfunkreichweite mindestens einer UKW-Küstenfunkstelle, die ununterbrochen für DSC-Alarmierungen zur Verfügung steht.

Seegebiet A2

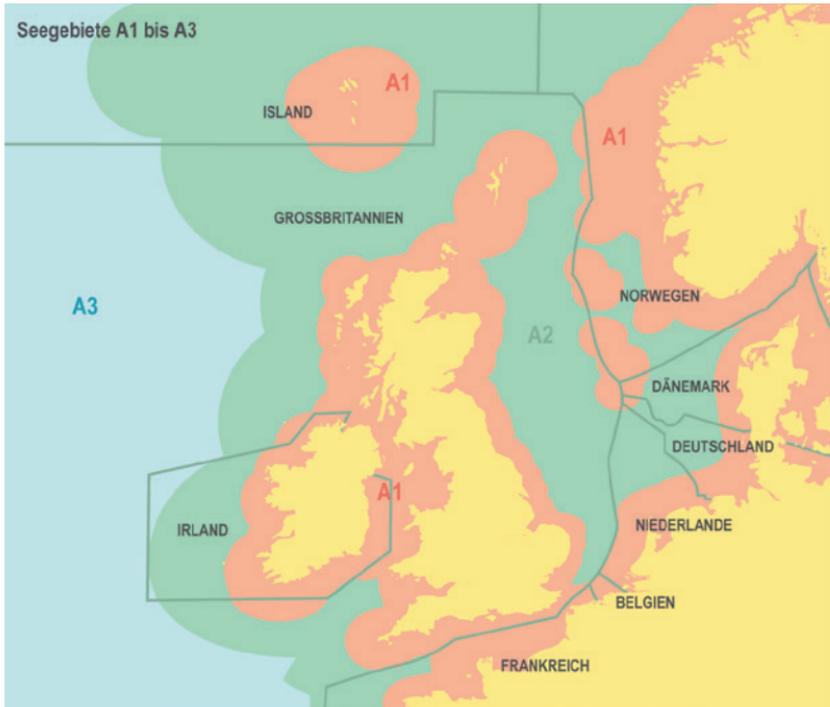
Ein Gebiet (ausgenommen Seegebiet A1) innerhalb der Sprechfunkreichweite mindestens einer Grenzwelle-Küstenfunkstelle, die ununterbrochen für DSC-Alarmierungen zur Verfügung steht.

Seegebiet A3

Ein Gebiet (ausgenommen Seegebiete A1 und A2) innerhalb der Überdeckung geostationärer Inmarsat-Satelliten (70° N bis 70° S), die ununterbrochen für Alarmierungen zur Verfügung stehen.

Seegebiet A4

Das Gebiet außerhalb der Seegebiete A1, A2 und A3 (die Polkappen).



Darstellung der Seegebiete A1 bis A3 (mit UKW-Relaisstationen auf Bohrinseln)

Zusammenfassung

SRC: 2, 3, 12, 13–15

Das Global Maritime Distress and Safety System (**GMDSS**) besteht aus technischen Einrichtungen, Dienststellen und Regeln zur weltweiten **Hilfe bei Seenotfällen und zur Sicherung der Schifffahrt**. Eine Besonderheit ist die **schnelle, automatisierte Alarmierung im Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsfall**.

Der Umfang der technischen Einrichtung (auf einem ausrüstungspflichtigen Schiff) wird unter anderem durch die **GMDSS-Seegebiete (engl. sea areas)** geregelt. Das **Seegebiet A1** liegt innerhalb der **Sprechfunkreichweite einer UKW-Küstenfunkstelle**, die **ununterbrochen für DSC-Alarmierungen** zur Verfügung steht.

Die **satellitengestützten Alarmierungssysteme** im GMDSS sind das **COSPAS-SARSAT**- und das **Inmarsat**-System.

Rechtliches

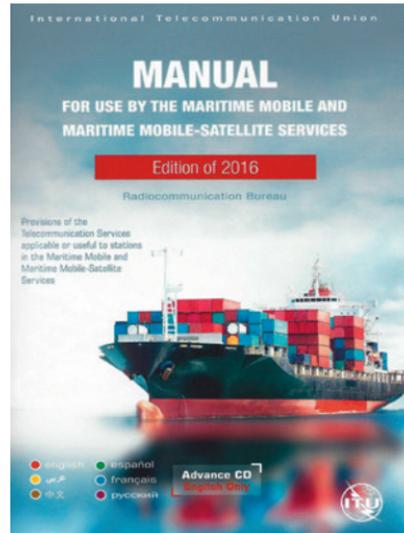
Damit die Funkkommunikation auf der ganzen Welt möglichst reibungslos und störungsfrei abgewickelt werden kann, bedarf es internationaler Übereinkommen und Regelungen. Da sich Funkwellen grenzenlos ausbreiten, muss dafür gesorgt werden, dass Telefongespräche mit dem Handy keinen Flugverkehr lahmlegen oder das Garagentor des Nachbarn nicht durch ein Babyfon geöffnet wird.

Für die technischen Aspekte der Telekommunikation und Verfahrensvorschriften ist die **International Telecommunication Union (ITU)** zuständig. Alle drei bis vier Jahre wird eine **Weltfunkkonferenz (WRC)** abgehalten. Das Ergebnis dieser Konferenz ist in der jeweils aktuellen Ausgabe der **Radio Regulations (RR)** nachzulesen. Alle Vertragsstaaten sind verpflichtet, diese Änderungen in nationales Recht fortzuschreiben. In Deutschland erfolgt dies auf Grundlage des **Telekommunikationsgesetzes (TKG)**. Die Radio Regulations heißen in Deutschland »Vollzugsordnung für den Funkdienst« oder kurz **VO Funk**.

Ausrüstungsvorschriften werden auf internationaler Ebene von der **International Maritime Organization (IMO)** beschlossen. Die IMO ist unter anderem zuständig für die Ausweichregeln auf See, die Umweltschutzbedingungen (MARPOL) oder das Internationale Übereinkommen zum Schutz des menschlichen Lebens auf See – **SOLAS (Safety of Live at Sea)**, das unter anderem die (Funk-)Ausrüstungspflicht regelt.

In Deutschland sind zwei Behörden für die Belange des UKW-Seefunks zuständig.

- Die **Bundesnetzagentur** für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, kurz **BNetzA**, ist für die Genehmigung zum Betreiben einer Seefunkanlage zuständig. Auf Antrag wird eine Nummernzuteilung ausgestellt. Die rechtlichen Voraussetzungen leiten sich aus den Radio Regulations ab.



Manual for Use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services (Maritime Manual) 2016, herausgegeben durch die ITU

- Das **Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH)** ist für die Abnahme von Seefunkanlagen auf ausrüstungspflichtigen Schiffen und die Abnahme von Funkprüfungen für Seeleute zuständig. Die Grundlage für diese Tätigkeit leitet sich aus SOLAS ab. Das BSH hat die Abnahme von Prüfungen für Funkzeugnisse der Sportschifffahrt den Wassersportverbänden übertragen.

Neben dem BSH gibt es eine Reihe anderer Prüfstellen für die erforderliche technische Zulassung von Seefunkanlagen. In der Sportschifffahrt sind üblicherweise Funkanlagen mit **CE-Kennzeichen** im Einsatz. Ausrüstungspflichtige Schiffe benötigen für elektronische Anlagen das Zulassungszeichen mit dem Steuerradsymbol (Wheelmark).



Beim Erwerb von Funkanlagen im Ausland oder über Internetauktionsseiten ist auf eine korrekte Kennzeichnung zu achten. Neben der fehlenden Zulassung kann es auch eine Abweichung der Kanalbelegung geben, was den nationalen Funkverkehr stören könnte.



Zuteilungsurkunde

Eine Seefunk- beziehungsweise Schiffsfunkanlage darf nicht ohne Zuteilungsurkunde (Ship Station Licence) betrieben werden. Die Urkunde wird von der **Bundesnetzagentur, Außenstelle Hamburg** ausgestellt. Für den Antrag ist es nicht erforderlich, ein Funkzeugnis zu haben. Die Urkunde muss auf dem Schiff im Original mitgeführt werden.

Der Wechsel des Eigentümers sowie Namens- oder Gerätewechsel müssen schriftlich angezeigt werden. Dies gilt auch, wenn man die alte Anlage in ein anderes Schiff einbaut (und das Rufzeichen behalten möchte).

Die Bundesnetzagentur ist zur Sicherstellung der Frequenznutzung befugt, die Funkanlage an Bord zu überprüfen und bei Verstößen gegen das TKG den Betrieb einzuschränken oder die Außerbetriebnahme anzuordnen.

Beim Ausfüllen des Antrags auf Nummernzuteilung ist besonders das sorgfältige Ausfüllen der »Angaben zur Kontaktperson für Rückfragen des MRCC oder der ITU in Notfällen« wichtig. In den Antrag gehört die eigene Handynummer. Es empfiehlt sich aber vor allem, Angaben zu Personen zu machen, die normalerweise über den eigenen Törnverlauf informiert sind (Stegnachbarn, Familienangehörige etc.). Die Angaben können formlos erweitert werden und auch nachträglich noch eingereicht und regelmäßig aktualisiert werden.



Der Antrag auf Nummernzuteilung ist im Internet verfügbar.
[www: Zuteilungsurkunde](http://www.Zuteilungsurkunde)



Bundesrepublik Deutschland
Bundesnetzagentur
für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen



ZUTEILUNGSURKUNDE
SHIP STATION LICENCE
LICENCE DE STATION DE NAVIRE
LICENCIA DE ESTACIÓN DE BARCO

gültig ab: **16.06.2010**
valid from
 Zuteilungsnummer: **31 80 244837**
assignment number

Frequenzzuteilung zur Nutzung zum Betreiben der nachfolgend gekennzeichneten Seefunkstelle aufgrund des § 55 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) vom 22. Juni 2004 (BGBl. I S. 1190). Die Frequenzzuteilung entspricht einer Genehmigung zum Errichten und Betreiben der Seefunkstelle in Übereinstimmung mit Artikel 18 der Radio Regulations.

Frequency assignment for the operation of the below mentioned ship's radio station pursuant to § 55 of the Telecommunications Act (TKG) published on 22nd of June 2004 (Federal Law Gazette I p. 1190). The frequency assignment is equivalent to the licence according to Article 18 of the Radio Regulations.

Name des Schiffes <i>name of ship</i>	MUSTERSCHIFF	Rufzeichen <i>call sign</i>	DG2333
MMSI <i>Maritime Mobile Service Id.</i>	211493990		
Selektivruf (SSFC) <i>selective call (DSC)</i>	211493990		
ATIS-Kennung <i>ATIS code</i>	9211072333		
Funktelex <i>radiotelex</i>			
EPIRB-Kennung(en) <i>EPIRB identification(s)</i>			
Inhaber <i>holder of licence</i>	Martin Mustermann Sachsenstr. 12 20097 Hamburg		
Dienststunden: HX <i>hours of service</i>	Art des Verkehrs: <i>nature of service (terrestrial)</i>	CP	Abrechnungskennung: <i>AAIC (terrestrial)</i> <i>AAIC (Inmarsat)</i>
			DP07
Ämtliche Eintragungen: <i>official remarks</i>	Keine (none)		

Identifikationsmerkmale

Die Bundesnetzagentur, Außenstelle Hamburg vergibt an die Antragsteller der Nummernzuteilungsurkunde ein **Rufzeichen** und die **MMSI**. Zusätzlich wird eine **ATIS-Nummer** an Fahrzeuge vergeben, die am Binnenschiffahrtfunk teilnehmen.

In der sogenannten »List of Ship Stations« der ITU sind alle Seefunkstellen verzeichnet und nach Name, Rufzeichen oder MMSI sortiert. Diese Daten sind auch im Internet verfügbar.

WWW: mars



Rufzeichen

Ein Rufzeichen (englisch: call sign) besteht aus einer Kombination von Buchstaben und Zahlen. Die ersten beiden Zeichen weisen auf die Nationalität der Funkstelle hin. DA bis DR kennzeichnet ein Fahrzeug unter deutscher Flagge. Rufzeichen werden grundsätzlich unter Zuhilfenahme des internationalen Buchstabieralphabets (s. Seite 62) gesprochen.

Fahrzeuge, die ins Schiffsregister eingetragen sind, erhalten als Identifikationsmerkmal ein Unterscheidungssignal. Es dient gleichzeitig als Rufzeichen im Seefunkdienst. Für Fahrzeuge unter deutscher Flagge baut sich das Unterscheidungssignal aus vier Buchstaben (von DAAA bis DRZZ) auf. Für Fahrzeuge bis 15 Meter ist der Eintrag ins Schiffsregister freiwillig.

Fahrzeuge, die nicht im Schiffsregister eingetragen sind, oder Binnenschiffe erhalten ein Rufzeichen bestehend aus zwei Buchstaben und vier Zahlen (von DA2001 bis (zurzeit) DK9999).

	Seeschiffe ¹	Binnenschiffe oder Sportboote bis 15 m ²
Rufzeichen	DACQ1 (vier Buchstaben oder vier Buchstaben und eine Ziffer)	DA1234 (zwei Buchstaben, vier Ziffern)
Aussteller	Schiffsregister des Heimatortes	Bundesnetzagentur, Außenstelle Hamburg
Zuteilung	bei Kiellegung	auf Antrag
¹ Fahrzeug mit Eintrag im Schiffsregister ² Fahrzeug ohne Eintrag im Schiffsregister		