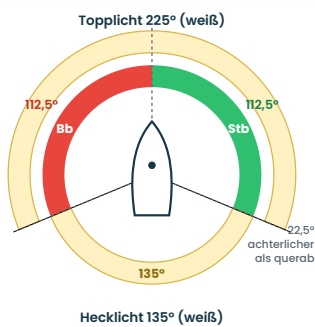


Lichterführung & Signalkörper

Wer führt was – bei Nacht und bei Tag
KVR Regeln 20–31



WANN – UND WELCHE LICHTER

Lichter: von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang und tagsüber bei verminderter Sicht. **Signalkörper** (schwarz): am Tag.

● **Topplicht** weiß 225° · ● **Stb** grün / ● **Bb** rot je 112,5° · ● **Hecklicht** weiß 135° · ● **Schlepplicht** gelb 135° · **Rundumlicht** 360°

Von vorn gesehen steht Grün **links**, Rot **rechts**. Siehst du beide Seitenlichter, kommt das Fahrzeug genau auf dich zu.

MERKHILFEN

- **Rot über Rot** – der Kapitän ist tot
- **Grün über Weiß** – Trawler mit Schleppnetz
- **Rot über Weiß** – Fischer ohne Schleppnetz
- **Weiß über Rot** – weiße Mütze, rote Nase: Lotse
- **Rot-Weiß-Rot** – manövrierbehindert
- **Segeln + Motor** = Maschinenfahrzeug

Maschinenfahrzeug unter 50 m



Tag:
kein Signalkörper

Topplicht + Seitenlichter + Hecklicht. Unter 12 m darf ein weißes Rundumlicht Topp- und Hecklicht ersetzen.

Maschinenfahrzeug ab 50 m



Tag:
kein Signalkörper

Zweites Topplicht achtern, **höher** als das vordere. Aus der Stellung liest du den Kurs ab.

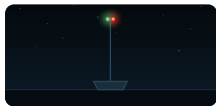
Segelfahrzeug in Fahrt



Tag:
kein Signalkörper

Nur Seiten- und Hecklicht, **kein Topplicht**. Zusätzlich erlaubt: „rot über grün“ als Rundumlichter im Topp.

Segler unter 20 m mit Dreifarbenlaterne



Unter 7 m:
weiße Lampe bereithalten

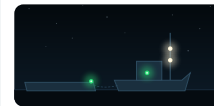
Seiten- und Hecklicht in **einer** Laterne im Masttopp – nur unter Segel, nie mit Motor.

Segler unter Motor



Gilt als **Maschinenfahrzeug**: Topplicht dazu. Tags Kegel, Spitze nach unten.

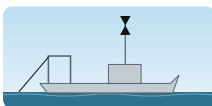
Schleppverband bis 200 m



Über 200 m:
3 Topplichter, tags Rhombus

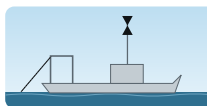
Zwei Topplichter übereinander. Achtern gelbes Schlepplicht über dem Hecklicht. Nie zwischen Schlepper und Anhang!

Trawler beim Fischen



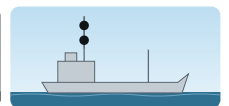
Grün über Weiß (+ Seiten/Heck bei Fahrt). Tags Stundenglas – zwei Kegel, Spitzen zueinander.

Fischer, nicht schleppend



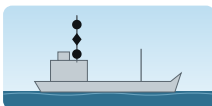
Rot über Weiß (+ Seiten/Heck bei Fahrt). Tags ebenfalls Stundenglas.

Manövrierunfähig



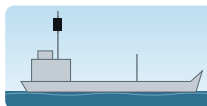
Rot über Rot. Macht es Fahrt: dazu Seiten- und Hecklicht, aber kein Topplicht. Tags 2 Bälle.

Manövrierbehindert



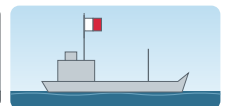
Rot-Weiß-Rot (+ Topp/Seiten/Heck bei Fahrt). Tags Ball – Rhombus – Ball.

Tiefgangbehindert



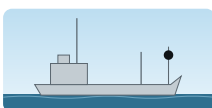
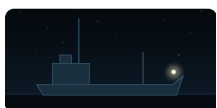
Drei rote Rundumlichter zu den Maschinenlichtern. Tags Zylinder. Nicht behindern!

Lotsenfahrzeug im Dienst



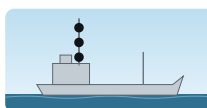
Weiß über Rot (+ Seiten/Heck bei Fahrt). Tags Signalflagge „H“ (weiß-rot).

Vor Anker



Weißes Rundumlicht vorn. Ab 50 m ein zweites, **niedrigeres** achtern. Tags ein Ball im Vorschiff.

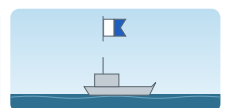
Auf Grund gelaufen



Ankerlicht(er) + **Rot über Rot**. Tags drei Bälle. Hier ist es flach – Abstand halten!

Taucher im Wasser

Nachts:
Rot-Weiß-Rot



Signalflagge „A“ (weiß-blau): „Taucher unten – gut freihalten, langsam fahren!“



Schallsignale

Manöver-, Warn- und Nebelsignale
KVR Regeln 32–35

SO Liest du die Signale

	kurzer Ton – etwa 1 s
	langer Ton – 4 bis 6 s
	Glockenschlag (einzeln)
	Glocke rasch läuten – etwa 5 s
	Gong – etwa 5 s

GERÄTE

Signalhorn (Pfeife) – nach KVR ab 12 m Pflicht, für österreichische Jachten immer. Dazu **Glocke** ab 20 m und **Gong** ab 100 m.

Die Töne im Kurs-Kartenspiel „Was fährt da?“ kannst du dir anhören – so prägen sie sich am schnellsten ein.

NOTSIGNAL

Dauerton mit einem Nebelsignalgerät

SOS als Schall- oder Lichtsignal

1 MANÖVER- UND WARNSIGNALE – FAHRZEUGE IN SICHT

Signal	Bedeutung
	„Ich ändere meinen Kurs nach Steuerbord .“
	„Ich ändere meinen Kurs nach Backbord .“
	„Meine Maschine geht rückwärts .“
	Zweifel / Warnung (mind. 5 kurz): „Ich verstehe deine Absicht nicht“
	Krümmung / blinde Engstelle – Antwort ebenfalls lang

Signal	Überholen im engen Fahrwasser
	„Ich überhole an Ihrer Steuerbordseite .“
	„Ich überhole an Ihrer Backbordseite .“
	Zustimmung des Überholten (bei Zweifel: 5 kurz)

2 BEI VERMINDERTER SICHT (NEBEL, REGEN, SCHNEE)

Signal	Wer gibt es?	Abstand
	Maschinenfahrzeug mit Fahrt durchs Wasser	≤ 2 min
	Maschinenfahrzeug in Fahrt, aber gestoppt	≤ 2 min
	Segler , Fischer, manövrierunfähig, -behindert, tiefgangbehindert, Schlepper/Schubverband – Fischer und Manövrierbehinderte auch vor Anker bei der Arbeit	≤ 2 min
	Geschleppt (bemannt, letztes im Verband) – gleich nach dem Schlepper	≤ 2 min
	Vor Anker (unter 100 m). Zusätzlich erlaubt als Warnung: 	≤ 1 min
	Vor Anker ab 100 m : Glocke vorn, danach Gong achtern	≤ 1 min
	Auf Grund : 3 Schläge – läuten – 3 Schläge (ab 100 m + Gong)	≤ 1 min
	Lotsenfahrzeug im Dienst – Erkennungssignal	zusätzlich
kräftiges Signal	Fahrzeuge unter 12 m statt der obigen Signale	≤ 2 min

Merke: Alles, was eingeschränkt ist oder segelt, gibt **lang-kurz-kurz** . Der Anhang hängt noch ein kurzes an: . Wer liegt (Anker, Grund), läutet die Glocke – jede Minute.

TYPISCHE PRÜFUNGSFÄLLEN

- **5 kurze Töne** heißen **Zweifel/Warnung** – nicht „ich weiche aus“.
- **Manöversignale** gibt ein Maschinenfahrzeug nur, wenn man sich **sieht** – nie im Nebel.
- Ein **Segler unter Motor** gibt im Nebel  wie ein Maschinenfahrzeug.
- **Zwei lange Töne**: Maschinenfahrzeug **gestoppt** – nicht vor Anker.

BEI VERMINDERTER SICHT AUSSERDEM

- Lichter einschalten, **sichere Geschwindigkeit**, Maschine manöverbereit.
- Radar besetzen, verstärkt **Ausguck** halten, Westen an.
- Hörst du ein Nebelsignal **vorlicher als querab**: Fahrt auf das Mindeste verringern, notfalls ganz stoppen.



Ausweichregeln

Wer weicht wem aus?
KVR Regeln 12–18

DIE AUSWEICH-PYRAMIDE



weicht allen darüber aus
Jede Stufe weicht den darüberliegenden aus. Wer oben steht, ist gegenüber den unteren Kurshalter.

DIE GRUNDREGELN ZUERST

- **Überholer weicht immer aus** – egal, ob Segler, Motorboot oder Fischer. Überholen heißt: Annäherung aus dem Hecklichtsektor (mehr als 22,5° achterlicher als querab).
- **Kollisionsgefahr:** Die Kompasspeilung zum anderen Fahrzeug **steht** (ändert sich nicht merklich) und der Abstand nimmt ab.
- Jederzeit **Ausguck** halten und **sichere Geschwindigkeit** fahren.
- **Enges Fahrwasser:** möglichst am rechten (Stb-)Rand fahren. Fahrzeuge unter 20 m und Segler dürfen große Schiffe, die nur im Fahrwasser sicher fahren können, **nicht behindern**.
- **Verkehrstrennungsgebiet:** Einbahnen in Fahrtrichtung benutzen, möglichst nicht queren – wenn doch, dann rechtwinklig. Segler und Fahrzeuge unter 20 m behindern die durchgehende Schifffahrt nicht.
- **Segler unter Motor** (auch mit gesetzten Segeln) ist ein **Maschinenfahrzeug**.

1 GLEICHE KATEGORIE – WER WEICHT AUS?

beide nach Stb

Maschine – Gegenkurs: beide ändern nach Steuerbord und passieren sich Backbord an Backbord.

weicht aus

Maschine – Kreuzen: Wer den anderen an **Steuerbord** hat, weicht aus – möglichst hinter dessen Heck.

Überholer

Überholen: Der Überholer weicht aus – auch ein Segler, der ein Motorboot überholt.

Bb-Bug

Segler – Wind von verschiedenen Seiten: **Backbordbug** weicht dem Steuerbordbug aus.

Luv

Segler – Wind von derselben Seite: **Luv** weicht Lee aus.

rot ausweichpflichtig · grün Kurshalter · Backbordbug = Wind kommt von Backbord. Luv ist die dem Großbaum gegenüberliegende Seite. Hast du den Wind von Backbord und erkennst nicht sicher, von welcher Seite ein Segler in Luv den Wind hat: Du weichst aus.

2 DER AUSWEICHPFLLICHTIGE

- Manöver **frühzeitig** und **deutlich** – so, dass der andere es sofort erkennt.
- Eine **große Kursänderung** statt vieler kleiner – wenn nötig Fahrt verringern oder stoppen.
- **Nicht vor dem Bug** des Kurshalters kreuzen – hinter seinem Heck vorbei.
- Kontrollieren, bis der andere **klar passiert** ist.

3 DER KURSHALTER

- Hält **Kurs und Geschwindigkeit** bei.
- Unternimmt der andere nichts: **mindestens 5 kurze Töne** ●●●●● als Warnung – und er **darf** selbst manövrieren, sobald klar ist, dass der andere nicht ausweicht.
- **Manöver des letzten Augenblicks:** Ist ein Zusammenstoß durch den Ausweichpflichtigen allein nicht mehr zu vermeiden, **muss** der Kurshalter handeln.
- Maschinenfahrzeug: möglichst **nicht nach Bb** drehen, wenn der andere an seiner Bb-Seite ist.

TYPISCHE PRÜFUNGSFALLEN

- **Segler trifft Fischer** (beim Fischen, mit Netz oder Leinen): der Segler weicht aus.
- Wer nur mit einer **Schleppangel** fischt, gilt **nicht** als fischendes Fahrzeug.
- **Segler überholt Motorboot:** der Segler weicht aus – Überholen schlägt die Pyramide.
- Im **engen Fahrwasser** muss die kleine Segeljacht dem Frachter Platz lassen, der das Fahrwasser nicht verlassen kann.
- Ein **Ankerlieger** steht nicht in der Pyramide – gute Seemannschaft verlangt trotzdem, ihn frei zu halten.
- Vorrang gibt es nie „auf Biegen und Brechen“: Jeder muss alles tun, um eine **Kollision zu vermeiden**.



Betonnung & Befeuerung

Seezeichen IALA Region A und Kennungen der Leuchtf Feuer

1 LATERALSYSTEM REGION A – SEITEN DES FAHRWASSERS



Backbordseite
rote Stumpftonne,
Toppzeichen roter
Zylinder, **gerade**
Nummern · Feuer **rot**



Steuerbordseite
grüne Spitztonne,
Toppzeichen grüner
Kegel (Spitze oben),
ungerade
Nummern · Feuer
grün



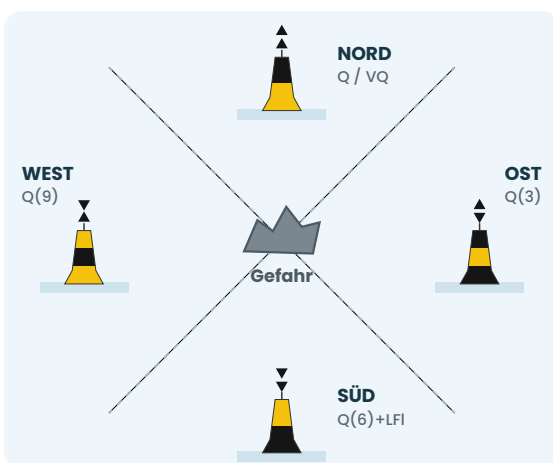
Abzweigung –
Hauptfahrwasser
führt nach **Stb**
weiter: rot-grün-rot,
im Hauptfahrwasser
an Bb lassen



Abzweigung –
Hauptfahrwasser
führt nach **Bb**
weiter: grün-rot-
grün, im
Hauptfahrwasser an
Stb lassen

Blickrichtung: immer vom **einlaufenden** Schiff aus (von See kommend, in den Hafen, flussaufwärts). Beim Auslaufen liegen die roten Tonnen also an Steuerbord. **Region B** (Nord- und Südamerika, Japan, Korea, Philippinen): Farben vertauscht – Stb rot, Bb grün, die Formen bleiben.

2 KARDINALSYSTEM



SO Liest DU KARDINALZEICHEN

- Gelb-schwarz mit **zwei schwarzen Kegeln**. Die Tonne steht auf der Seite der Gefahr, auf der das sichere Wasser liegt: Die **Nordtonne** passiertst du **nördlich**, die Südtonne südlich usw.
- Toppzeichen:** Nord – beide Spitzen oben · Süd – beide unten · Ost – Basen zueinander („Ei“) · West – Spitzen zueinander („Wespentaille“). Die **schwarzen Bänder** liegen dort, wohin die Spitzen zeigen.
- Feuer weiß, Funkeln** – die Zahl der Blitze folgt dem Zifferblatt: Ost = 3 Uhr, Süd = 6 Uhr (+ langer Blitz), West = 9 Uhr, Nord = ununterbrochen.

Nord		Q oder VQ – ununterbrochen
Ost		Q(3) – drei Funkelblitze
Süd		Q(6)+LFI – sechs Funkel + ein langer Blitz
West		Q(9) – neun Funkelblitze



Einzelgefahr
kleine Gefahr, rundum
befahrbares Wasser –
Abstand halten. Schwarz-
rot-schwarz, zwei schwarze
Bälle. Feuer **weiß FI(2)**.

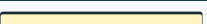
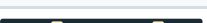


Sicheres Wasser
Fahrwassermittte oder
Ansteuerung – keine Gefahr.
Rot-weiß senkrecht gestreift,
roter Ball. Feuer **weiß**: Iso, Oc,
LFI 10s oder Mo(A).



Sonderzeichen
Sperr-, Übungs- oder
Fischzuchtgebiet, Kabel –
kein Fahrwasserzeichen.
Gelb, gelbes liegendes
Kreuz. Feuer **gelb**.

3 KENNUNGEN DER LEUCHTFEUER

Feuer	Bild	Merkmal
Festfeuer F		dauernd hell
Gleichtakt Glt · Iso		hell = dunkel
Unterbrochen Ubr · Oc		länger hell als dunkel
Blitz Blz · FI		Licht unter 2 s
Blink Blk · LFI		Licht mind. 2 s

Lesebeispiel: FI(2)WR.8s 12m W10 R6
zwei Blitze · Sektoren weiß und rot · Wiederkehr 8 s ·
Feuerhöhe 12 m · Nenntragweite weiß 10 sm, rot 6 sm

Feuer	Bild	Merkmal
Blitzgruppe Blz(2) · FI(2)		2 Blitze je Periode
Funkel Fkl · Q		50–60 pro Minute
Schnelles Funkel SFkl · VQ		100–120 pro Minute
Morsefeuer Mo(A)		Morsezeichen, A = kurz–lang

Tragweite = Lichtstärke (Nenntragweite bei 10 sm Normsicht).
Sichtweite = Geometrie (Feuer- und Augenhöhe, Erdkrümmung).
Sichtbar ist ein Feuer nur, wenn **beide** reichen. Tonnen können
vertreiben – im Zweifel gegenprüfen.



Beaufort & Seegang

Windstärke erkennen, umrechnen
und richtig einschätzen

Bft	Bezeichnung	Knoten	m/s	So sieht die See aus	Welle*	Für die Jacht (Faustregel)
0	Windstille	< 1	0–0,2	spiegelglatt	–	Motor oder Leichtwindsegel
1	leiser Zug	1–3	0,3–1,5	kleine Kräuselwellen ohne Schaum	0,1 m	
2	leichte Brise	4–6	1,6–3,3	kleine Wellen, Kämme glasig, brechen nicht	0,2 m	volle Besegelung – bestes Segelwetter
3	schwache Brise	7–10	3,4–5,4	Kämme beginnen zu brechen, vereinzelt Schaumköpfe	0,6 m	
4	mäßige Brise	11–16	5,5–7,9	längere Wellen, zahlreiche Schaumköpfe	1 m	
5	frische Brise	17–21	8–10,7	überall Schaumköpfe, etwas Gischt	2 m	erstes Reff vorbereiten bzw. einbinden
6	starker Wind	22–27	10,8–13,8	große Wellen, brechende Kämme, größere Schaumflächen	3 m	Starkwind: gerefft, Lifebelts, Luken dicht
7	steifer Wind	28–33	13,9–17,1	See türmt sich, Schaumstreifen in Windrichtung	4 m	stark gerefft, Sturmfock klar – Hafen?
8	stürmischer Wind	34–40	17,2–20,7	mäßig hohe Wellenberge, Gischt weht von den Kämmen	5,5 m	Sturm: Sturmbesegelung, abwettern – oft kein Höhengewinn mehr
9	Sturm	41–47	20,8–24,4	hohe Wellenberge, dichte Schaumstreifen, See beginnt zu rollen	7 m	
10	schwerer Sturm	48–55	24,5–28,4	sehr hohe Wellen, See weiß, schweres Rollen, Sicht herabgesetzt	9 m	Überleben: beiliegen oder ablaufen
11	orkanartiger Sturm	56–63	28,5–32,6	außergewöhnlich hohe Wellen, Sicht stark herabgesetzt	11,5 m	
12	Orkan	≥ 64	≥ 32,7	Luft voller Schaum und Gischt, See vollständig weiß	14 m	

* wahrscheinliche Wellenhöhe auf offener See bei voll entwickeltem Seegang. In Adria und Mittelmeer bleiben die Wellen meist niedriger – aber kürzer und steiler.

UMRECHNEN

$$kn \approx (Bft - 1) \times 5$$

$$Bft \approx kn \div 5 + 1$$

nur für etwa 2–8 Bft brauchbar.
1 kn = 1 sm/h = 1,852 km/h ≈ 0,5 m/s
1 m/s ≈ 2 kn ≈ 3,6 km/h

WARNUNGEN

- **Starkwindwarnung** ab 6 Bft
- **Sturmwarnung** ab 8 Bft (bzw. 8–9)
- Ab etwa 7–9 Bft (je nach Jacht und Crew) kann eine Jacht nicht mehr aufkreuzen – Gefahr an einer Leeküste (**Legerwall**).

SEEGANG ENTSTEHT AUS

- **Windstärke**
- **Wirkstrecke** (Fetch) – wie weit der Wind übers Wasser weht
- **Wirkdauer** – wie lange er schon weht

Für rund 3 m hohe Wellen braucht es 6 Bft über etwa 500 km und 24 h – ablandige Bora baut daher weniger See auf als Schirokko.

SEEGANGSARTEN

Windsee

vom aktuellen Wind aufgebaut, steil und unregelmäßig.

Dünung

gleichmäßige Wellen ohne Wind – oft Vorbote eines Umschwungs.

Kreuzsee

Wellensysteme überlagern sich (z. B. Windsee + Dünung) – sehr unruhig.

Grundsee & Brandung

im Flachwasser steile, brechende Wellen – flache Einfahrten meiden.

Vor Anker ist hoher **Seegang** oft gefährlicher als starker Wind – der Anker kann ausbrechen. Bucht bei auflandigem Wind oder hereinlaufender Dünung rechtzeitig verlassen.



Funk & Seenotrufe

UKW-Sprechfunk, Kanal 16
MAYDAY · PAN PAN · SÉCURITÉ

MAYDAY · NOTRUF

Unmittelbare Gefahr für Schiff oder Menschen – vom Schiffsführer angeordnet.

Sinken, Feuer außer Kontrolle, Mann über Bord, lebensbedrohliche Verletzung, Kollision mit Wassereintrich

PAN PAN · DRINGLICHKEIT

Hilfe nötig, aber keine akute Gefahr für das ganze Schiff.

Motorschaden in Landnähe, Ruderbruch, funktärztliche Beratung, vermisste Person

SÉCURITÉ · SICHERHEIT

Warnung für die Schifffahrt.

treibender Container, losgerissene Tonne, Sturm- und Navigationswarnungen

NOTRUF ABSETZEN – UKW KANAL 16

- 1 Gerät ein, **Kanal 16**, volle Leistung. Mit DSC-Gerät zuerst den **Notalarm** (rote Taste) auslösen.
- 2 Sprechtaaste drücken, **langsam und deutlich** sprechen – im Ausland besser auf Englisch.

MAYDAY MAYDAY MAYDAY

HIER IST (THIS IS)	Jachtname 3× – Rufzeichen
MAYDAY	Jachtname – Rufzeichen – MMSI
POSITION	Breite/Länge oder Peilung und Abstand zu einer Landmarke
NOTFALL	Was ist passiert? (sinken, Feuer, MOB ...)
HILFE	Welche Hilfe wird gebraucht?
PERSONEN	Anzahl an Bord, Verletzte
WEITERES	Rettungsinsel, Pyrotechnik, Jacht verlassen ...
OVER	Taste loslassen – auf Antwort hören

Danach Sprechtaaste **loslassen** und auf Antwort hören – keine Antwort: in kurzen Abständen wiederholen.

EINEN NOTRUF EMPFANGEN

- Mitschreiben, dann auf **Kanal 16 antworten**: eigene Position und Möglichkeit zu helfen.
- Kanal 16 bleibt **frei** für den Notverkehr – keine anderen Gespräche.
- Kannst du nicht selbst helfen oder hat niemand geantwortet: als **MAYDAY RELAY** weitergeben.
- Hilfeleistung ist Pflicht – außer man gefährdet sich oder die eigene Crew.

KANAL 16 & UKW

- **Kanal 16**: Not-, Dringlichkeits- und Sicherheitsrufe sowie der erste Anruf. Danach auf einen **Arbeitskanal** wechseln. Die Großschifffahrt hört ständig mit.
- Reichweite (quasi-optisch): Schiff-Schiff etwa **20–30 sm**, zu hohen Küstenfunkstellen bis etwa **60 sm**.
- Senden darf nur, wer ein **Funkzeugnis** hat – im Notfall jeder. Rufzeichen österreichischer Jachten: **OEX + 4** Ziffern.

ROUTINEANRUF

Gerufener (bis 3×) – **HIER IST** – eigener Name (bis 3×) – Anliegen / Kanalvorschlag – **OVER**

Beispiel: „Marina Kaštela, hier ist Sailing X, Sailing X – wir bitten um einen Liegeplatz für eine Nacht, 12 Meter – over.“ Die Marina-Kanäle stehen in Hafenhandbuch und Revierführer.

WICHTIGE FUNKWÖRTER

OVER	Ende, bitte antworten
OUT	Ende des Gesprächs
SAY AGAIN	bitte wiederholen
I SPELL	ich buchstabiere
SEELONCE MAYDAY	Funkstille – Notverkehr läuft
SEELONCE FEENEE	Notverkehr beendet

BUCHSTABIEREN

A Alfa	B Bravo
C Charlie	D Delta
E Echo	F Foxtrot
G Golf	H Hotel
I India	J Juliett
K Kilo	L Lima
M Mike	N November
O Oscar	P Papa
Q Quebec	R Romeo
S Sierra	T Tango
U Uniform	V Victor
W Whiskey	X X-Ray
Y Yankee	Z Zulu

