

# marine radio decoder

## **Handbuch** für den **Wetterdekoder** **MRD 80**

Ausgabe 01-23  
für die Software Version 1.0 Rev 011019

nordwest-funk GmbH  
2. Polderweg 18  
26723 Emden, Germany  
Tel.: +49 (0) 4921 800888  
Fax: +49 (0) 4921 800890  
[www.nordwest-funk.de](http://www.nordwest-funk.de)  
[info@nordwest-funk.de](mailto:info@nordwest-funk.de)





### **EMC Direktive 89/336/EEC**

Dieses Gerät wurde in Übereinstimmung mit obiger Direktive entwickelt. Bestmögliche Leistung und Übereinstimmung mit obiger Direktive wird nur durch fachgerechte Installation erreicht. Die Einhaltung folgender Standards wird unbedingt empfohlen:

#### **SMALL CRAFT - ELECTRICAL SYSTEMS:**

- a) ISO 10133 - Extra Low-Voltage DC Installations
  - b) ISO 13297 - Alternating Current Installations
- ISO - International Standards Organisation



# Willkommen...

Wir von nordwest - funk heißen Sie in der Welt unserer zuverlässigen Wetterdekoder willkommen!

Ihr neuer Dekoder ist einfach in der Handhabung und hilft Ihnen, die Zeit an Bord zu genießen. Der Marine Radio Decoder wurde konstruiert, um Wetterberichte so exakt wie möglich zu empfangen, jedoch haben wir von nordwest - funk keinerlei Einfluss auf die Genauigkeit der Berichte an sich.

## Sicherheit

**Es liegt in der Verantwortung des Steuermanns, die sichere Navigation und ständige Kontrolle über das Schiff zu gewährleisten.**

## Ihr System

Der Marine Radio Decoder MRD besteht aus folgenden Komponenten:

- Bediengerät
- Anschlusskabel
- NMEA Kabel
- Aufbau Montagesatz

Zusätzlich ist optional folgendes Zubehör verfügbar:

- Externer Lautsprecher
- Antenne / Achterstaganpassung
- Montagebügel
- Einbaurahmen
- Anschlußkabel PC

Diese Optionen können dem System zu jeder Zeit hinzugefügt werden. Ihr Fachhändler freut sich darauf, Sie über die neuesten Entwicklungen zu informieren.

Alle Informationen in diesem Handbuch sind nach bestem Wissen gemacht worden, jedoch kann nordwest - funk keine Verantwortung für direkt oder indirekt entstandene Schäden aus dem Gebrauch dieser Informationen übernehmen. nordwest - funk behält sich das Recht vor, Änderungen an Geräten oder Dokumentation ohne vorherige Bekanntgabe zu machen.

© nordwest - funk GmbH 2000 - 2001

# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Einführung</b> .....	<b>9</b>
1.1	Einschalten.....	10
1.2	Numerische Tastatur .....	10
1.3	Cursortasten .....	10
1.4	Enter Taste .....	10
1.5	Clear Taste.....	11
1.6	Read Taste .....	11
1.7	Softkeys .....	11
1.8	Beispiel.....	12
<b>2.</b>	<b>Erste Schritte</b> .....	<b>17</b>
2.1	Grundeinstellungen.....	17
2.2	Die erste Navtex Meldung .....	20
2.3	Der erste Wetterbericht .....	23
<b>3.</b>	<b>Bedienung</b> .....	<b>27</b>
3.1	Navtex Meldungen .....	27
3.1.1	Lesen .....	28
3.1.2	Stationen .....	31
3.1.3	Meldungen .....	32
3.1.4	Frequenz.....	32
3.1.5	Einstellungen .....	33
3.2	Wetterberichte.....	35
3.2.1	Lesen .....	35
3.2.2	Kanäle.....	39
3.2.3	Gruppen .....	48
3.2.4	Timer .....	51
3.2.5	Empfänger .....	55
3.3	Baroskop .....	57
3.3.1	Drucken .....	58
3.3.2	Zeitraum .....	59
3.3.3	Eichwert.....	60
3.3.4	Alarm.....	61

<b>3.4</b>	<b>Logbuch .....</b>	<b>62</b>
3.4.1	Anzeige.....	62
3.4.2	Drucken .....	64
3.4.3	Intervall.....	65
3.4.4	Rohdaten .....	66
3.4.5	Datensätze.....	66
3.4.6	Filter .....	67
<b>3.5</b>	<b>Einstellungen .....</b>	<b>68</b>
3.5.1	Zeit .....	68
3.5.2	Name .....	69
3.5.3	Stand-by .....	70
3.5.4	Sprache.....	71
3.5.5	COM-Port.....	72
<b>3.6</b>	<b>Extras .....</b>	<b>73</b>
3.6.1	Sleep Timer .....	73
3.6.2	Neues Papier .....	74
3.6.3	Kommunikation .....	74
3.6.4	Werkseinstellungen.....	75
3.6.5	Zurücksetzen (Reset) .....	75
<b>3.7</b>	<b>Beleuchtung.....</b>	<b>76</b>
<b>3.8</b>	<b>Software .....</b>	<b>76</b>
<b>4.</b>	<b>Installation.....</b>	<b>77</b>
<b>4.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>77</b>
4.1.1	Lieferumfang .....	77
4.1.2	Zubehör.....	77
4.1.3	Technische Daten .....	77
<b>4.2</b>	<b>Mechanischer Einbau .....</b>	<b>79</b>
4.2.1	Montageort .....	79
4.2.2	Schottmontage.....	79
4.2.3	Bügelmontage .....	80
<b>4.3</b>	<b>Elektrischer Anschluss.....</b>	<b>80</b>
<b>4.4</b>	<b>Spannungsversorgung .....</b>	<b>81</b>
<b>4.5</b>	<b>Antennenanschluss .....</b>	<b>81</b>
<b>4.6</b>	<b>Datenverbindung über NMEA.....</b>	<b>81</b>
<b>4.7</b>	<b>Serielle Schnittstelle.....</b>	<b>81</b>
<b>4.8</b>	<b>Audio Anschluss.....</b>	<b>82</b>
<b>4.9</b>	<b>Papierwechsel.....</b>	<b>82</b>

**Anhang A: Navtex Sendestationen.....83**  
**Anhang B: Navtex Meldungen.....92**  
**Anhang C: Tastaturbelegung.....93**  
**Anhang D: Werkseinstellungen.....94**  
**Anhang E: Vorbelegte Kanäle.....95**  
**Anhang F: Vorbelegte Timer.....99**  
**Anhang G: Beaufort Skala.....100**  
**Anhang H: Senderreichweiten.....101**  
**Anhang I: Fehlersuche.....103**  
**Glossar.....104**  
**Index.....105**  
**Vertretungen in Europa:.....108**

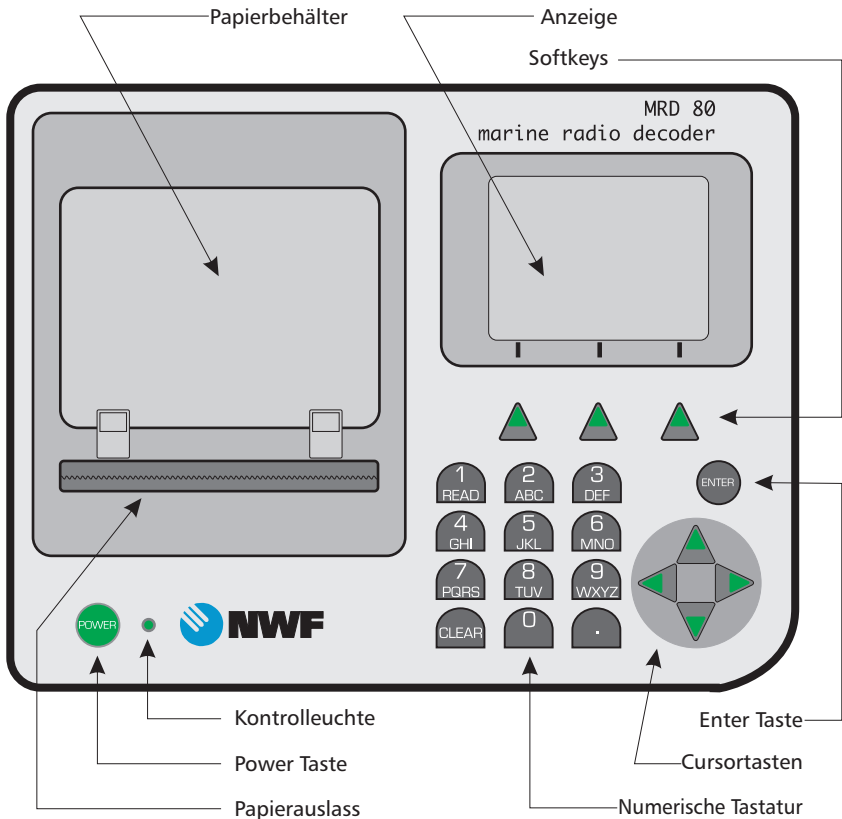




# 1. Einführung

In diesem Kapitel lernen Sie die Gerätefront des MRD kennen und werden mit den Grundfunktionen vertraut gemacht.

Die folgende Abbildung zeigt die Bedienelemente auf der Gerätefront:




 POWER

## 1.1 Einschalten

Schalten Sie Ihren Wetterdecoder durch kurzen Druck auf die Taste POWER ein. Drücken und Halten der Taste für drei Sekunden schaltet den Wetterdecoder aus.

## 1.2 Numerische Tastatur

Der MRD verfügt über einen Tastaturblock mit 12 Tasten. Damit werden Texteingaben gemacht, genauso kann hiermit im Menü navigiert werden.



## 1.3 Cursortasten

Die Cursortasten dienen sowohl der einfachen Navigation in den einzelnen Menüs als auch der Änderung von Werten.

Mit den Cursortasten Oben und Unten bewegt man sich vertikal in einem Menü. Die Cursortaste Rechts wechselt eine Menüebene tiefer, entsprechend wechselt die Cursortaste links eine Ebene höher.

## 1.4 ENTER Taste

Mit der ENTER Taste werden Eingaben, die über die numerische Tastatur gemacht wurden, bestätigt und gespeichert.

Gleichzeitig dient die ENTER Taste der Navigation im Menü; durch drücken von ENTER wechseln Sie im Menü auf eine tiefere Ebene.


 ENTER



## 1.5 CLEAR Taste

Mit der CLEAR Taste werden Eingaben, die über die numerische Tastatur gemacht wurden, gelöscht. Jeder Druck auf CLEAR löscht ein Zeichen.

Gleichzeitig dient die CLEAR Taste der Navigation im Menü; durch drücken von CLEAR wechseln Sie im Menü auf eine niedrigere Ebene.



## 1.6 READ Taste

Im Stand-by Betrieb können Sie empfangene Nachrichten direkt aufrufen, ohne über das Hauptmenü zu gehen. Drücken Sie dazu die Taste READ, es erscheint folgende Anzeige:



Durch Auswahl von 1. Navtex oder 2. Wetter gelangen Sie nun direkt zur Anzeige der empfangenen Nachrichten.

## 1.7 Softkeys

Ihr MRD verfügt über drei sogenannte Softkeys, welche direkt unter dem Display angeordnet sind. Die Funktion der Softkeys wechselt in Abhängigkeit des gewählten Menüs. Die (englischen) Bezeichnungen sind im Glossar erläutert.

In der Betriebsart Stand-by ist nur der rechte Softkey aktiv (Menu). Drücken Sie Menu, um in das Hauptmenü zu gelangen.



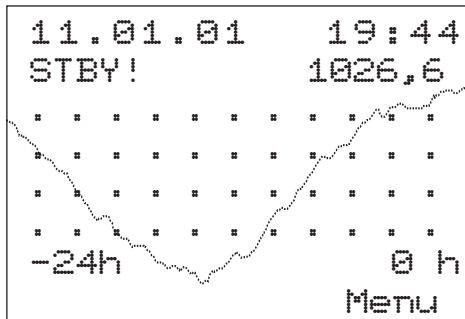
## 1.8 Beispiel

Bei der Entwicklung der Software Ihres Wetterdekoders wurde besonderen Wert auf einfache und intuitive Bedienung gelegt. Die Idee ist, mit dem Druck möglichst weniger Tasten zum Ziel zu gelangen.

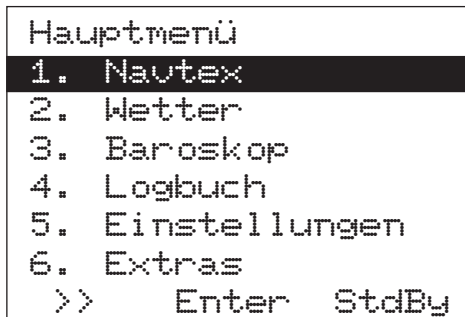
Folgerichtig können Sie eine Aktion oftmals auf mehrere Arten durchführen, indem Sie ein und denselben Befehl sowohl über die numerische Tastatur, die Softkeys, den Cursor oder auch über CLEAR und ENTER eingeben können.

Am Beispiel des Auslesens einer Navtex Nachricht soll diese Art der Bedienung veranschaulicht werden.

Der MRD ist im Stand-by:



Drücken Sie den Softkey Menu, um in das Hauptmenü zu gelangen:



Sie bewegen sich im Menü mit den Softkey >>, oder mit der Cursortaste Oben / Unten.

Automatisch wird der erste Eintrag invers dargestellt (hier: 1. Navtex). Sie haben nun vier Möglichkeiten, den gewünschten Menüeintrag auszuwählen:



- Drücken Sie die Taste ENTER oder
- Drücken Sie den Softkey Enter oder
- Drücken Sie die Taste 1 oder
- Drücken Sie die Cursortaste Rechts.

Alle Möglichkeiten führen zum selben Resultat. Beachten Sie jedoch, dass Sie durch Druck der zugehörigen Ziffer des Menüeintrages einen Tastendruck sparen.

Sie sehen nun das Navtex Menü, zur einfacheren Navigation ist es analog zum Menüpunkt mit 1 numeriert.

Navtex	1
1. Lesen	
2. Stationen	
3. Meldungen	
4. Frequenz	
5. Einstellungen	
>> Enter	Menu

Entsprechend dem Menü hat die Funktion der drei Softkeys gewechselt. Der „neue“ Softkey MENU führt Sie direkt zurück ins Hauptmenü. Die Taste CLEAR und die Cursortaste Links führen Sie eine Ebene zurück, womit Sie in diesem Fall auch wieder im Hauptmenü landen.

Sie bewegen sich im Menü mit dem Softkey >>, oder mit der Cursortaste Oben / Unten. Um nun Navtex Meldungen zu lesen, gibt es auch wieder vier Möglichkeiten:



- Drücken Sie die Taste ENTER.
- Drücken Sie den Softkey Enter.
- Drücken Sie die Taste 1.
- Drücken Sie die Cursortaste Rechts.

Im Display erscheinen alle empfangenen Navtex Meldungen, dabei wird die jüngste Meldung als erstes dargestellt.

Navtex	Lesen	11
GA 16	01030643	
GA 13	01030445	
GA 37	01030320	
JA 65	01022020	
JA 58	01021845	
Func	PgDn	Exit



Mit den Cursortasten oder über die numerische Tastatur wählen Sie eine Meldung aus. Befinden sich mehr Meldungen im Speicher, als auf eine Seite passen, können Sie mit dem Softkey PgDn (Seite blättern) die weiteren Meldungen ansehen.

Drücken Sie den Softkey Func, um zu den Funktionen zu gelangen:

Funktion	111
1. Lesen	
2. Drucken	
3. COM-Port	
>>	Enter Exit

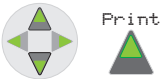
Wählen Sie 2. Drucken zum direkten Drucken der Meldung.

Die Taste CLEAR, der Softkey Exit und die Cursortaste Links führen Sie eine Ebene zurück (Navtex Menü).

In unserem Beispiel wollen wir eine Navtex Meldung lesen (hier: GA16). Wählen sie dazu die Funktion Lesen. Es erscheint die folgende Anzeige:



```
GA 16 01030643
WZ 1276 SOUTHERN
NORTH SEA, BACTON,
EASTWARDS, CURRENT
METER LIGHTBUOY
ESTABLISHED 52-
Seite 1/2
Next Print Exit
```



„Blättern“ Sie in der Nachricht mit der Cursortaste Oben oder Unten, mit dem Softkey **Print** drucken Sie die Nachricht.



Mit **Next** oder mit der Cursortaste Rechts rufen Sie die nächste Nachricht auf.



Mit der Taste **CLEAR** oder mit der Cursortaste Links kehren Sie in das Menü Navtex Lesen zurück.



Der Softkey **Exit** führt Sie eine Ebene zurück.

Das gesamte Menü Ihres MRD ist analog zu diesem Beispiel aufgebaut. Immer gibt es mehrere Wege, um zu einem Ziel zu gelangen. In diesem Handbuch ist der Weg über die Softkeys beschrieben, da man sich so die Bedienung des MRD am leichtesten verinnerlichen kann.





## 2. Erste Schritte

Sicher können Sie es kaum erwarten, von Ihrem neuen MRD den ersten Wetterbericht zu erhalten. Dieses Kapitel wendet sich an alle Ungeduldigen:

Im ersten Abschnitt werden alle Grundeinstellungen beschrieben, die zum Betrieb Ihres MRD notwendig sind.

Der zweite Abschnitt erläutert kurz und bündig den Weg zu der ersten Navtex Nachricht und dem ersten Wetterbericht.

Versäumen Sie es nicht, Kapitel 3 zu lesen, hier ist jede einzelne Funktion Ihres MRD erklärt.

### 2.1 Grundeinstellungen

Ihr MRD muss einmalig mit einigen wenigen Grunddaten versorgt werden. Dazu gehören die Auswahl der Sprache des Menüs, Datum und Uhrzeit, sowie der Name von Schiff und Eigner.

Schalten Sie das Gerät durch kurzen Druck der Taste POWER ein.

Nach dem Einschalten sehen Sie kurz die Softwareversion Ihres MRD, danach wechselt der MRD automatisch in die Betriebsart Stand-by. In der Betriebsart Stand-by ist nur der rechte Softkey aktiv (MENU). Drücken Sie MENU, um in das Hauptmenü zu gelangen. Sie sehen folgende Anzeige:

 POWER

```
Hauptmenü
1. Navtex
2. Wetter
3. Baroskop
4. Logbuch
5. Einstellungen
6. Extras
>>   Enter   StdBy
```



Wählen Sie den Menüpunkt Einstellungen. Sie können dies mit dem Softkey >> gefolgt vom Softkey Enter, der Cursortaste

Unten oder der Taste 5 machen, immer erscheint in der Anzeige folgendes:

```

Einstellungen      5
1. Zeit
2. Name
3. Standby
4. Sprache
5. COM-Port

>>   Enter   Menu
  
```

### Sprache

Wählen Sie nun den Menüeintrag 5. Sprache aus, im Display sehen Sie:

```

Sprache           54
1. Deutsch
2. Norsk
3. Svenska
4. Espanol
5. Italiano
6. English

>>   Save   Exit
  
```



In dieser Softwareversion können Sie nur zwischen den angegebenen Sprachen wählen, weitere Sprachmodule folgen in Kürze. Wählen Sie eine Sprache und drücken Sie **Save**.

### Uhrzeit

Nach Auswahl der Sprache springt der MRD automatisch zurück in das Menü Einstellungen. Wählen Sie hier den Punkt 1. Zeit, um Datum und Uhrzeit einzustellen:



**Sie können bei der Uhrzeit jede beliebige lokale Uhrzeit eingeben. Wir empfehlen jedoch, mit der Normalzeit (UTC) zu arbeiten, da auch alle Angaben zu Sendezeiten von Wetterberichten in UTC gemacht werden. Sie erhalten die UTC, indem Sie von der Mitteleuropäischen Sommerzeit zwei Stunden subtrahieren (im Winter nur eine**

**Stunde). Zeigt Ihre Armbanduhr also 12:15 Uhr, stellen Sie 10:15 beim MRD ein.**

```

Uhrzeit/Datum      51

UTC:  hh:mm
Datum: tt.mm.jjjj

>>      Save      Exit
  
```

Geben Sie die Uhrzeit (Stunde : Minute) über die numerische Tastatur ein. Nach Eingabe der Stunde drücken Sie den Softkey >>, Sie gelangen zu den Minuten. Mit dem Softkey >> gelangen Sie in das Feld Datum. Wenn dieses bereits stimmt, können Sie mit dem Softkey **Save** speichern und zum mit **Exit** vorherigen Menü zurückkehren.



Geben Sie das Datum (Tag : Monat : Jahr) über die numerische Tastatur ein. Drücken Sie zum Abschluss **Save**. Sollten Sie sich einmal vertippt haben, können Sie mit der Taste **CLEAR** den jeweils letzten Eintrag löschen.

### Name

Zur Festlegung des Namens von Schiff und Eigner wählen Sie den Menüeintrag 2. Name:

```

Name                52
Schiff:
-----
Eigner:

>>      Save      Exit
  
```

Der Cursor springt auf das erste Zeichen im Feld Schiffsname. Wie bei Ihrem Mobiltelefon ist die numerische Tastatur mit Buchstaben belegt. Wollen Sie beispielsweise ein „S“ eingeben, drück-

ken Sie viermal schnell die Taste 7. Nach ca. zwei Sekunden springt der Cursor zum nächsten Zeichen. In Anhang C finden Sie die vollständige Belegung der Tastatur. Haben Sie sich verippt, können Sie mit der Taste CLEAR das letzte Zeichen löschen. Die Tasten 0 und 1 fügen ein Leerzeichen ein, wollen Sie diese Zahlen eingeben, drücken sie die Taste zweimal kurz hintereinander.



Ist der Name des Schiffes eingegeben, folgt in gleicher Weise der Eigenername. Zum Wechsel in das Feld „Eigner“ drücken Sie den Softkey >>. Sind beide Namen eingegeben, drücken Sie zum Abschluss den Softkey Save.

Damit sind die Grundeinstellungen abgeschlossen.

## 2.2 Die erste Navtex Meldung

Wählen Sie im Hauptmenü den Eintrag 1. Navtex, im Display erscheint das Navtex Menü:

Navtex	1
1. Lesen	
2. Stationen	
3. Meldungen	
4. Frequenz	
5. Einstellungen	
>>	Enter Menu

Der Navtex Dekoder Ihres MRD ist ständig empfangsbereit, solange Sie nicht manuell einen anderen Kanal eingestellt haben oder ein Timer zur Aufzeichnung eines Wetterberichtes aktiv ist.

### Stationen

Die Sendestationen befinden sich in Küstennähe, Ihre Reichweite beträgt je nach Sender und geographischen Gegebenheiten 150 bis 550 Seemeilen.

Werkseitig ist Ihr MRD so eingestellt, dass alle Navtex Stationen empfangen werden. In dicht befahrenen Gebieten, wo mehrere Navtex Stationen senden, kann dies störend sein. Daher können Sie im Menü 2. Stationen den oder die jeweiligen Sender für

Ihr Fahrtgebiet auswählen. Im Anhang A finden Sie eine Aufstellung aller Stationen weltweit.

Wählen Sie den Eintrag 2. Stationen:

```

Stationen                12
(A) (B) (C) (D) (E)
(F) (G) (H) (I) (J)
(K) (L) (M) (N) (O)
(P) (Q) (R) (S) (T)
(U) (V) (W) (X) (Y)
(Z)
Save  Print  Exit
    
```



Wählen Sie die gewünschte Station mit der Cursortaste. Ist der Buchstabe der jeweiligen Station großgeschrieben, wird dieser Sender empfangen; ist er kleingeschrieben, werden die Sendungen der Station unterdrückt.



Mit den Cursortasten Oben / Unten ändern Sie die Auswahl. Der Softkey **Save** speichert die Änderungen, **Exit** kehrt in das Navtex Menü zurück. **Print** druckt die Stationsauswahl zur Ablage in Ihrem Logbuch.

### Meldungen

Im Navtexdienst sind die Meldungen nach ihrem Inhalt kategorisiert. Anhang B listet den Inhalt der jeweiligen Meldung auf.

Wählen Sie den Menüeintrag 3. Meldungen:

```

Meldungen                13
(A) (B) (C) (D) (E)
(F) (G) (H) (I) (J)
(K) (L) (M) (N) (O)
(P) (Q) (R) (S) (T)
(U) (V) (W) (X) (Y)
(Z)
Save  Print  Exit
    
```

Genau wie bei den Stationen steht ein großer Buchstabe für das Speichern der Meldung, bei einem kleinen Buchstaben wird die



Meldung unterdrückt. Die Meldungen A, B und D sollten aus Sicherheitsgründen nicht unterdrückt werden. Wählen Sie die gewünschten Meldungen mit der Cursortaste.

Mit den Cursortasten Oben / Unten ändern Sie die Auswahl. Der Softkey **Save** speichert die Änderungen und kehrt in das Navtex Menü zurück. **Print** druckt die Auswahl der Meldungen zur Ablage in Ihrem Logbuch.

### Frequenz

Hier kann die Navtex Frequenz geändert werden. Bis auf wenige Ausnahmen senden alle Stationen auf 518 kHz, diese ist werkseitig voreingestellt. Mit dieser Frequenz werden Sie auch Ihre erste Nachricht empfangen, weitere Informationen finden Sie in Kapitel 3.1.4.

### Einstellungen

Dieser Menüpunkt behandelt grundlegende Einstellungen für den Empfang von Navtex Meldungen. Alle drei Einträge sind werkseitig voreingestellt, für den Empfang der ersten Meldungen sind sie ohne Belang. Das Menü Einstellungen ist in Kapitel 3.1.5 beschrieben.

Nun können die ersten Navtex Meldungen empfangen werden. Sie müssen nur Geduld haben, da in der Regel vier Stunden und mehr zwischen den einzelnen Sendungen liegen (vergleiche Anhang A). In der Praxis hat sich bewährt, das Gerät ständig eingeschaltet zu lassen, dann wird auch keine Sendung veräußt.

Nach einiger Zeit haben sich mehrere Navtex Meldungen angesammelt. Diese können nun am Display gelesen oder ausgedruckt werden. Wie das funktioniert, soll an dieser Stelle nicht wiederholt werden, da Sie es ja bereits in unserem Beispiel in Kapitel 1.8 gelesen haben.

## 2.3 Der erste Wetterbericht

Ihr MRD verfügt über außerordentlich viele Möglichkeiten, den Empfang von Wetterberichten zu automatisieren und für Sie so bequem wie möglich zu machen.

Wir von NWF haben uns große Mühe gegeben, Ihnen so viel Arbeit wie möglich abzunehmen. So wurde Ihr MRD 80 bereits im Werk mit vielen Frequenzen vorbelegt, auch wurden diese Kanäle bereits zu Gruppen zusammengefasst (vergleiche Anhang F). Diese können natürlich jederzeit von Ihnen ergänzt, geändert oder gelöscht werden, näheres dazu finden Sie in Kapitel 3.2.

Wählen Sie im Hauptmenü den Eintrag 2. Wetter, im Display erscheint das Wetter Menü:

```
Wetter 2
1. Lesen
2. Kanäle
3. Gruppen
4. Timer
5. Empfänger

>> Enter Menu
```

Wenn Sie Ihr Gerät neu in Händen halten, befinden sich noch keine Berichte im Speicher. Für den Einstieg nehmen wir den direkten Empfang eines Berichtes als Beispiel. Wählen Sie dazu über Tastatur, Softkey oder Cursortaste den Menüpunkt 2. Kanäle:

```
Kanäle 22
01 DDH47 Pinne
02 DDH 8 Pinne
03 DDH 9 Pinne
04 DDK 2 Pinne
05 DDH 7 Pinne
06 DDK 9 Pinne
Func PgDn Exit
```

Für unser Beispiel wählen wir einen Sender, der rund um die Uhr sendet. Hier ist dies der Sender Pinneberg mit seinem 1. Programm. Ist Ihr Standort in Nordeuropa, wählen Sie den Kanal 01, in Südeuropa den Kanal 02 oder 03. Auch wenn gerade kein Wetterbericht gesendet wird, strahlt der Sender eine Folge von RYRYRYRY gefolgt von den Sendefrequenzen aus. Nach einiger Zeit wird dann ein Wetterbericht folgen.

Die Sendezeiten von Wetterberichten sind Änderungen unterworfen. Aktuelle Sendezeiten finden Sie z. B. im Yachtfunkdienst oder in der Admiralty List of Radiosignals. Einige Seewetterämter veröffentlichen ihre Sendezeiten auch im Internet, so zum Beispiel der Deutsche Wetterdienst unter <http://www.dwd.de>.

Wählen Sie im Menü Empfangen dazu über Tastatur, Softkey oder Cursorstaste den Kanal 04, und drücken Sie ENTER:

```

01 DDH47 Pinne
KATTEGAT: SUEDOS
T ZUNEHMEND 6 BI
S 7, SUEDDREHEND
, ETWAS ZUNEHMEN
D, GEWITTERBOEEN
, SPAETER _
Func   Save   Exit

```

In der Anzeige oben befinden wir uns gerade mitten in einem Wetterbericht. Wollen Sie den Bericht später noch einmal in Ruhe ansehen, speichern Sie ihn einfach mit dem Softkey **Save**. Nun wird das dekodierte Signal im Speicher abgelegt, bis Sie den Softkey **Exit** gedrückt haben.

Save



Sie finden den gespeicherten Bericht im Wettermenü wieder, wenn Sie den Menüpunkt Lesen wählen. Dort ist der Bericht unter Datum und Uhrzeit abgelegt.

Natürlich können Sie den empfangenen Bericht auch Drucken lassen, ohne dass er zunächst gespeichert sein muss. Wählen Sie den Softkey **Func**, Sie sehen folgende Anzeige:

Func





```

Funktionen      2211
1. Nächster
2. Abstimmung
3. Drucken
4. Feldstärke

>>   Enter   Exit
    
```

Wählen Sie nun über Tastatur, Softkey oder Cursortaste den Menüpunkt 3. Drucken, ab diesem Moment wird der Wetterbericht gedruckt. Wollen Sie den Druck unterbrechen, drücken Sie einfach Exit.



Sofern Sie einen Lautsprecher angeschlossen haben, können Sie alternativ auch eine Radiosendung hören. Suchen sie sich im Anhang F einfach einen Audiokanal und stellen Sie diesen ein. Im Wettermenü wählen Sie wieder 2. Kanäle, dann wählen Sie Func:



```

Funktionen      221
1. Empfangen
2. Finden
3. Bearbeiten
4. Hinzufügen
5. Löschen
6. Liste Drucken
>>   Enter   Exit
    
```

Wählen Sie 2. Finden:

```

Finden          2212
[Suche nach ...]
Kanal: 70
Name:
[Ergebnis]
Kanal: 70
Name: DT.-WELLE
>>   Enter   Exit
    
```

Enter



Geben Sie im Feld Nummer den Kanal 70 ein. Drücken Sie den Softkey **Enter** oder die gleichnamige Taste, der Kanal 70 wird in der Liste der Kanäle angesprungen. Nun brauchen Sie nur noch die Taste ENTER drücken, schon beginnt das Programm der Deutschen Welle zu spielen.

Wie Sie bereits erfahren haben, verfügt Ihr MRD über umfangreiche Möglichkeiten des vollautomatischen Empfangs. Damit Sie gleich von Anfang an in den Genuss dieses Vorzugs kommen, haben wir von NWF bereits vier Wetterberichte für Sie programmiert (siehe Anhang G). Genießen Sie nach der Installation einfach den Abend - am nächsten Morgen hält Ihr MRD vier Wetterberichte für Sie bereit: Programmiert sind jeweils ein Bericht für Nord-/Ostsee und Mittelmeer in deutscher und englischer Sprache.

Mit dem Wissen dieses Kapitels beherrschen Sie die grundlegenden Funktionen Ihres neuen Gerätes. Die Feinheiten der Bedienung und alle weiterführenden Eigenschaften erlernen Sie in Kapitel 3.

# 3. Bedienung

Dieses Kapitel beschreibt detailliert alle Funktionen Ihres Dekoders. Analog zum Hauptmenü werden die Bereiche Navtex, Wetter, Baroskop, Logbuch, Einstellungen und Extras erläutert. Die Anhänge ergänzen die Beschreibungen, bei Bedarf wird darauf verwiesen.

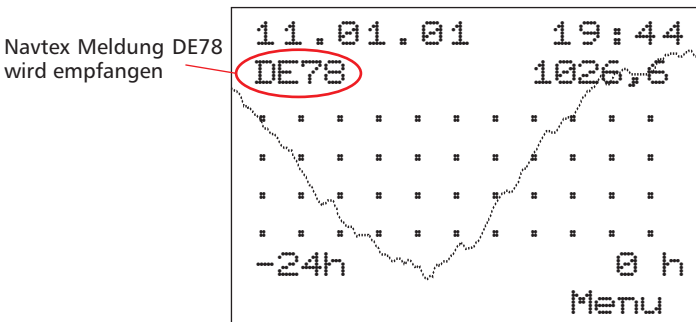
## 3.1 Navtex Meldungen

Der Navtexdienst ist integraler Bestandteil des GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System). Alle Informationen, die für die Schifffahrt von Belang sind, werden über diesen Dienst ausgestrahlt (vergleiche Anhang B).



**Der Navtex Dekoder Ihres MRD ist ständig empfangsbereit, solange Sie nicht manuell einen anderen Kanal eingestellt haben oder ein Timer zur Aufzeichnung eines Wetterberichtes aktiv ist. In diesem Fall werden keine Navtex Meldungen empfangen.**

Wird gerade eine Navtex Meldung empfangen, zeigt Ihr MRD unterhalb des Datums den Namen der Meldung (im Beispiel unten DE78) an, solange der Empfang dauert:



Die Navtex Stationen sind einem von weltweit 16 Küstengebieten (NAVAREA) zugeordnet und zur Kennung mit einem Buchstaben des Alphabets versehen (J = Stockholm, D = Istanbul; Vergleiche Anhang A). Am Navtex Empfänger werden die gewünschten Stationen programmiert, um (für den jetzigen Standort uninteressante) Meldungen aus anderen Seegebieten zu unterdrücken.

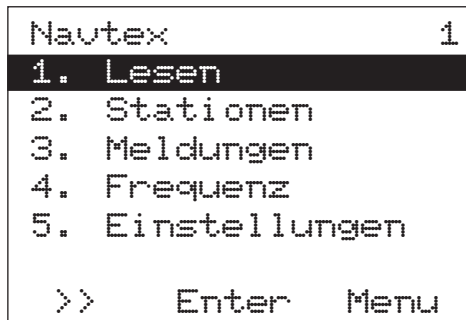
Die Reichweite der Sender beträgt 150 bis 550 Seemeilen. Navtex Meldungen werden zu festgelegten Zeitpunkten gesendet, Überschneidungen von benachbarten Navtex Stationen sind damit ausgeschlossen.

Navtex Meldungen sind nach Art der Nachricht unterteilt (s. Anhang B) und mit einem Buchstaben versehen. Am MRD werden die gewünschten Meldungstypen programmiert, um nicht gewünschte Nachrichten zu unterdrücken. Die Meldungen A, B und D sollten nicht abgeschaltet werden. Grundsätzlich sind Navtex Meldungen in Englisch abgefasst. Für die Zukunft ist eine Ausstrahlung in Landessprache über 490 kHz geplant; da es keine deutschen Navtex Sender gibt, wird es allerdings auch keine deutschen Navtex Meldungen geben.

In Navtex Meldungen wird die Windstärke in Meter pro Sekunde (m/s) angegeben. In Anhang G finden Sie die Beaufort Skala, mit welcher Sie von m/s in Knoten oder Beaufort (bft) umrechnen können.

### 3.1.1 Lesen

Aus dem Hauptmenü wählen Sie den Punkt 1. Navtex, das Display hat die Anzeige:



Zur Anzeige einer einzelnen Navtex Meldung wählen Sie den Menüpunkt 1. Lesen:

Navtex Lesen	11
<b>GA 37</b>	<b>01030643</b>
GA 13	01030445
GA 37	01030320
JA 65	01022020
JA 58	01021845
Func	PgDn Exit

Im Display erscheinen alle empfangenen Navtex Meldungen, dabei wird die jüngste Meldung als Erstes dargestellt.

Der „Name“ der Meldung setzt sich immer aus zwei Buchstaben und zwei Zahlen zusammen. Der erste Buchstabe bezeichnet die Station, von welcher empfangen wurde (in Navarea 1 steht G für Cullercoats, UK). Der zweite Buchstabe bezeichnet die Meldung (A für Navigationswarnung). Die Ziffern sind eine fortlaufende Numerierung der sendenden Station.

Mit den Cursortasten oder über die numerische Tastatur wählen Sie eine Meldung aus. Befinden sich mehr Meldungen im Speicher, als auf eine Seite passen, können Sie mit dem Softkey PgDn (Seite blättern) die weiteren Meldungen ansehen. Mit der Taste ENTER können Sie die gewählte Meldung direkt aufrufen.

Drücken Sie den Softkey Func, um zu den Funktionen zu gelangen:



PgDn



Func



Funktionen	111
<b>1. Lesen</b>	
2. Drucken	
3. COM-Port	
>>	Enter Exit

Die Funktion 2. Drucken druckt die Meldung ohne weitere Nachfrage. Wählen Sie die Funktion 1. Lesen zur Anzeige der Navtex Meldung GA 37:

```

GA 37 0103 643
WZ 1276 SOUTHERN
NORTH SEA, BACTON,
EASTvARDS, CURRENT
METER LIGHTBUOY
ESTABLISHED 52-
Seite 1/2
Next Print Exit

```



Next



„Blättern“ Sie in der Nachricht mit der Cursortaste Oben oder Unten, mit dem Softkey **Print** drucken Sie die Nachricht. Mit **Next** rufen Sie die nächste Nachricht auf, ohne dass Sie über das Navtex Menü gehen müssen. Die ausgedruckte Nachricht hat in etwa folgendes Aussehen:

Navtex GA37

```

WZ 1276 SOUTHERN NORTH SEA, BACTON,
EASTvARDS, CURRENT METER LIGHTBUOY
ESTABLISHED 52-50.8N 002-47.0E

```

NNN

navtex 518 khz \* 05-08-00 \* 01:00 UTC

SHIP: OWNER:

Navtex Meldungen werden in der Übertragungsart SITOR ausgestrahlt, diese ist fehlererkennend. Wird ein Zeichen nicht mit Sicherheit empfangen, ist dieses durch einen kleinen Buchstaben gekennzeichnet (wie oben das „v“ in EASTvARDS). Fehler werden dadurch kenntlich gemacht, ohne dass der Sinn verloren geht.

Sie können eine gespeicherte Navtex Meldung auch über die integrierte RS 232 Schnittstelle des MRD an einen PC senden. Wählen Sie dazu im Menü Funktionen den Eintrag 3. COM-Port. Der MRD überträgt nun die gespeicherte Meldung im ASCII Format an die serielle Schnittstelle des PC's. Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln 3.1.5 Navtex Einstellungen, 3.5.5 COM-Port und 4.7 serielle Schnittstelle.

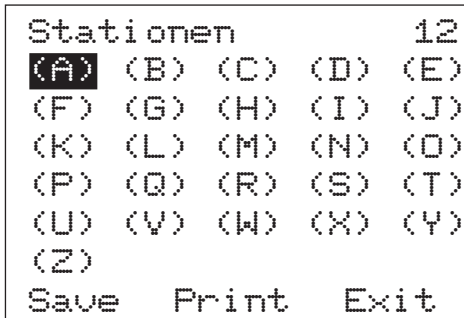


Sie können den oben beschriebenen Weg zum Lesen, Drucken oder Senden über RS 232 (COM-Port) einer Navtex Meldung auch abkürzen: In der Betriebsart Stand-By drücken Sie die Taste 1 (READ). Wählen sie dann den Eintrag 1. Navtex, schon sehen Sie alle empfangenen Meldungen (siehe auch Kapitel 1.6). Wählen Sie mit den Cursortasten Oben / Unten eine Meldung, drücken Sie ENTER, und schon wird der Bericht angezeigt. Oder Sie wählen den Softkey Func und gelangen zu dem auf Seite 29 gezeigten Menü Funktionen.

### 3.1.2 Stationen

Werkseitig ist Ihr MRD so eingestellt, dass alle Navtex Stationen empfangen werden. In dicht befahrenen Gebieten, wo mehrere Navtex Stationen senden, kann dies störend sein. Daher können Sie im Menü 2. Stationen den oder die jeweiligen Sender für Ihr Fahrtgebiet auswählen. Im Anhang A finden Sie eine Aufstellung aller Stationen weltweit.

Wählen Sie im Navtex Menü den Eintrag 2. Stationen:



Wählen Sie die gewünschte Station mit der Cursortaste. Ist der Buchstabe der jeweiligen Station großgeschrieben, wird dieser Sender empfangen; ist er kleingeschrieben, werden die Sendungen der Station unterdrückt.



Mit den Cursortasten Oben / Unten ändern Sie die Auswahl. Der Softkey Save speichert die Änderungen, Exit kehrt in das Navtex Menü zurück.



Print druckt die Stationsauswahl zur Ablage in Ihrem Logbuch.

### 3.1.3 Meldungen

Im Navtexdienst sind die Meldungen nach ihrem Inhalt kategorisiert. Anhang B listet den Inhalt der jeweiligen Meldung auf.

Genau wie bei den Stationen steht ein großer Buchstabe für das Speichern der Meldung, bei einem kleinen Buchstaben wird die Meldung unterdrückt. Die Meldungen A, B und D sollten aus Sicherheitsgründen nicht unterdrückt werden. Wählen Sie die gewünschte Meldung mit der Cursortaste.

Wählen Sie den Menüeintrag 3. Meldungen:

Meldungen	13
(A)	(B) (C) (D) (E)
(F)	(G) (H) (I) (J)
(K)	(L) (M) (N) (O)
(P)	(Q) (R) (S) (T)
(U)	(V) (W) (X) (Y)
(Z)	
Save	Print Exit

Mit den Cursortasten Oben / Unten ändern Sie die Auswahl.

Der Softkey **Save** speichert die Änderungen, **Exit** kehrt in das Navtex Menü zurück. **Print** druckt die Auswahl der Meldungen zur Ablage in Ihrem Logbuch.

### 3.1.4 Frequenz

Weltweit wird Navtex als Teil des GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System) auf einer Frequenz von 518 kHz in englischer Sprache ausgestrahlt. In Zukunft sollen lokale Navtex Meldungen auch in Landessprache gesendet werden, dafür ist die Frequenz 490 kHz vorgesehen. Derzeit ist diese Frequenz in Frankreich, England, Island, Japan, Korea und Vietnam in Betrieb. Stationen in Norwegen und weiteren Ländern sollen bald in Betrieb gehen. In Gegenden mit besonderen geographischen Eigenschaften soll Navtex auch auf der hohen Frequenz von 4.209,5 kHz gesendet werden, zurzeit ist dies nur in Ägypten der Fall.

Wählen Sie den Menüeintrag 4. Frequenz:



Frequenz	14
1. 490 kHz	
2. 518 kHz	
3. 4209.5 kHz	
>>	Enter Exit



Die aktive Navtex Frequenz wird unterlegt dargestellt, werkseitig sind 518 kHz eingestellt. Der Softkey **Save** speichert die Änderungen, **Exit** kehrt in das Navtex Menü zurück.

### 3.1.5 Einstellungen

Dieser Menüpunkt behandelt grundlegende Einstellungen für den Empfang von Navtex Meldungen. Wählen Sie im Navtex Menü den Eintrag 5. Einstellungen:

Einstellungen	15
Drucken	<b>N</b>
Wiederholen	N
Alarm	N
COM-Port	N
>>	Save Exit



Mit den Cursortasten Oben / Unten ändern Sie die jeweilige Navtex Einstellung von N = Nein auf J = Ja. Mit dem Softkey **Save** speichern Sie die Änderungen. Der Softkey **Exit** führt zurück in das Navtex Menü.

Wählen Sie mit den Cursortasten im Feld **Drucken** „Ja“, wird jede eingehende Navtex Meldung sofort nach Empfang gedruckt. Bei Auswahl von „Nein“ werden die Meldungen im Speicher abgelegt. Von dort können Sie jederzeit aufgerufen und gedruckt werden. Ist der Speicher voll, werden die ältesten Meldungen zuerst gelöscht.

Navtex Meldungen werden von den Stationen mehrfach ausgesendet, damit die Sicherheit des fehlerfreien Empfangs erhöht wird. Ihr MRD erkennt, ob er eine bestimmte Meldung bereits empfangen hat. Wählen Sie im Feld **Wiederholen** „Ja“, so wird jede eingehende Navtex Meldung gespeichert oder sofort nach Empfang gedruckt. Bei Auswahl von „Nein“ unterdrückt der MRD das Drucken und Speichern bereits vorhandener Meldungen.

Bei Eingang von Meldungen des Typs A, B oder D kann ein akustischer Alarm ausgegeben werden. Wählen Sie im Feld **Alarm** „Ja“, ist der Alarm aktiv. Bei Auswahl von „Nein“ wird der Alarm unterdrückt.

Ihr MRD kann Navtex Meldungen direkt nach dem Empfang über die RS 232 Schnittstelle an einen PC weiterleiten. Dort können die Daten gespeichert oder weiter verarbeitet werden. Diverse Hersteller bieten Seekarten Software an, die in der Lage ist, Navtex Meldungen direkt auf der Karte darzustellen, Ihr MRD liefert die dazu notwendigen Daten. Ihr Fachhändler berät Sie gerne.

Wählen Sie im Feld **COM-Port** „Ja“, damit der Bericht direkt nach der Aufzeichnung an das an der RS 232 Schnittstelle angeschlossene Gerät (PC) gesandt wird. Bei Auswahl von „Nein“ wird die Nachricht nicht automatisch übertragen, dies kann jedoch später über die Funktionen (siehe Kapitel 3.1.1) nachgeholt werden.

## 3.2 Wetterberichte

Ihr MRD kann Wetter- und Warnnachrichten für die Schifffahrt empfangen und dekodieren. Die dekodierte Nachricht wird im Klartext am Display angezeigt oder ausgedruckt. Es werden Signale in den Codierungen MORSE, RTTY und SITOR verarbeitet.

Zusätzlich können Sendungen in der Codierung FAX empfangen werden. Dabei handelt es sich um die Übertragung von Wetterkarten, die vom MRD nicht direkt verarbeitet werden. Das Signal wird an der RS 232 Schnittstelle des MRD ausgegeben, so dass es von einer Software auf einem PC weiter verarbeitet werden kann. Der MRD arbeitet hierbei als reiner Empfänger, die Dekodierung erfolgt von der Software des PC.

### 3.2.1 Lesen

Aus dem Hauptmenü wählen Sie den Punkt 2. Wetter, das Display hat die Anzeige:

```

Wetter                2
1. Lesen
2. Kanäle
3. Gruppen
4. Timer
5. Empfänger

>>   Enter   Menu
  
```



Wählen Sie den Eintrag 1. Lesen, um die gespeicherten Berichte anzuzeigen:

```

Wetter Lesen         21
280930 Gothenbu
280905 Gdynia
280836 DDK 2 Pi
280705 Gothenbu
280505 DDK 2 Pi

Func   PgDn   Exit
  
```

Automatisch wird der jüngste Wetterbericht zuerst angezeigt. Die Darstellung folgt dem Format Tag, Uhrzeit (UTC) und Station (tthhhh nnnnnnnn). Der Name der Station wird nach dem neunten Zeichen abgeschnitten.

Im obigen Beispiel ist der erste Eintrag der Wetterbericht der Station Göteborg, der um 09:30 Uhr UTC am 28. des Monats empfangen wurde. Mit den Cursortasten Oben / Unten können Sie nun einen anderen Wetterbericht auswählen:



```

Wetter Lesen      21
280930 Gothenbu
280905 Gdynia
280836 DDK 2 Pi
280705 Gothenbu
280505 DDK 2 Pi

Func   PgDn   Exit
  
```

Mit der Taste ENTER können Sie den unterlegt dargestellten Bericht direkt zur Anzeige bringen. Wurden mehr als sechs Berichte empfangen, blättert der Softkey PgDn auf die nächste(n) Seite(n). Mit dem Softkey Exit kehren Sie in das Wettermenü zurück.



Exit



Func



Drücken Sie Func zur Anzeige der Funktionen:

```

Funktionen      211
1. Lesen
2. Drucken
3. COM Port

>>   Enter   Exit
  
```

Zur Anzeige des Wetterberichtes der Station Pinneberg vom 28. des Monats um 08:36 (dritter Eintrag) wählen Sie 1. Lesen:

```
280836   DDK2   Pi
ZCZC 936
FQEN 280300
SEEWETTERBERICHT
FUER NORD- UND OST
SEE HERAUSGEGEBEN
VOM SEEWETTERAMT
Next Print Exit
```

Next



Mit **Next** rufen Sie die nächste (ältere) Nachricht auf, ohne dass Sie über das Wetter Menü gehen müssen. „Blättern“ Sie in der Nachricht mit der Cursortaste Oben oder Unten, mit dem Softkey **Print** drucken Sie die Nachricht ab der ersten im Display angezeigten Zeile.

Sie können die Nachricht auch drucken, ohne sie vorher anzeigen zu lassen. Wählen Sie dazu im Menü Funktionen den Eintrag 2. Drucken. Die ausgedruckte Nachricht hat in etwa folgendes Aussehen:

```
280836 PINNE DDK 47
ZCZ 936
FQEN 280300
SEEWETTERBERICHT FUER NORD- UND OSTSEE
HERAUSGEGEBEN VOM SEEWETTERDIENST
HAMBURG 28.06.2001, 03 UTC
WETTERLAGE: TIEF 1005 FINNLAND ETWAS VER
TIEFEND, LANGSAM OSTZIEHEND.
TROG 1020 WESTAUSGANG SKAGERAK ETWAS
ABSCHWAECHEN D, FESTLIEGEND.
HOCH 1026 OESTLICH SCHOTTLAND LANGSAM
SUEDOSTWANDERND, KEIL 1020 SUEDPOLEN
ETWAS OSTAUSWEITEND.
TIEF 999 WESTLICH DER BISKAYA SUEDVER
LAGERND.
VORHERSAGEN BIS HEUTE ABEND:
ENGL. KANAL WESTTEIL:
OST 6, ZUNEHMEND 7, SEE 3 METER
```

...

Hier folgen die Vorhersagen der einzelnen Gebiete, der Bericht in obigem Beispiel ist gekürzt. In Wetterberichten wird die Windstärke in Beaufort (bft) angegeben. In Anhang G finden Sie die Beaufort Skala, mit welcher Sie von Meter pro Sekunde (m/s) in Knoten oder Beaufort umrechnen können. Mit dem Softkey **Exit** kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.

Exit



Sie können einen gespeicherten Wetterbericht auch über die integrierte RS 232 Schnittstelle des MRD an einen PC senden. Wählen Sie dazu im Menü Funktionen den Eintrag 3. COM-Port. Der MRD überträgt nun den gespeicherten Bericht im ASCII Format an die serielle Schnittstelle des PC's. Weitere Informationen finden Sie in den Kapiteln 3.2.4 Timer, 3.5.5 COM-Port und 4.7 serielle Schnittstelle.



**Sie können den oben beschriebenen Weg zum Lesen, Drucken oder Senden über RS 232 (COM-Port) eines Wetterberichtes auch abkürzen: In der Betriebsart Stand-By drücken Sie die Taste 1 (READ). Wählen sie dann den Eintrag 2. Wetter, schon sehen Sie alle empfangenen Wetterberichte (siehe auch Kapitel 1.6). Wählen Sie mit den Cursortasten Oben / Unten einen Wetterbericht, drücken Sie ENTER, und schon wird der Bericht angezeigt. Oder Sie wählen den Softkey Func und gelangen zu dem auf Seite 36 gezeigten Menü Funktionen.**

ENTER

Func



### 3.2.2 Kanäle

Ihr MRD verfügt über 99 Kanäle, mit welchen er Frequenzen zwischen 100 kHz und 30 MHz empfangen kann. In einem Kanal sind diverse Informationen für den Empfang einer Sendung gespeichert:

1. Nummer (Num.): Ordnet dem Kanal eine eindeutige Zahl zwischen 01 und 99 zu.
2. Name: Bezeichnet den Kanal mit einem Begriff, beispielsweise dem Namen des Senders. Doppelte Namen sind nicht erlaubt. Sendet eine Station auf mehreren Frequenzen, helfen Sie sich zum Beispiel mit ROMA 1, ROMA 2 etc.
3. Frequenz (Freq): Gibt die Sendefrequenz der Station in Kilohertz (kHz) an. Der Empfangsbereich liegt zwischen 100 kHz und 30 MHz (= 30.000 kHz).
4. Übertragungsart (Mode): Legt fest, auf welche Art das Signal auf die Frequenz moduliert wurde. Vom MRD werden die Übertragungsarten AM, USB, LSB, CW, CW-NB, FSK und FSK-NB verarbeitet.
5. Codierung (Code): Der MRD kann Sendungen in MORSE, RTTY, SITOR und FAX dekodieren. Die jeweilige Codierung wird vom Sender bestimmt.
6. Geschwindigkeit (Baud): Gibt die Geschwindigkeit der Übertragung in Zeichen pro Sekunde (Baud) an.
7. Polarität: Gibt an, ob die Zeichen Normal (N) oder Invers (I) gesendet werden.
8. Trommelgeschwindigkeit (RPM): Zum Senden einer Wetterkarte wird diese auf eine rotierende Trommel gespannt. RPM gibt die Geschwindigkeit der Trommel an (120 oder 240 Umdrehungen). Das Feld ist nur in der Betriebsart FAX aktiv.
9. Rotation (Rot.): Die Wetterkarte auf der Trommel wird in bestimmten Intervallen gelesen. Die gelesene Information wird dann als Weiß oder Schwarz gesendet. Rotation gibt das Intervall an, üblich sind 288 oder 576. Dieser Wert ist nur in der Codierung FAX von Bedeutung.

Wenn Sie Ihren MRD das erste Mal einschalten, finden Sie einen Teil der 99 Kanäle bereits belegt (siehe Anhang F). Damit soll Ihnen Arbeit erspart bleiben - und Sie können nach der Installation gleich beginnen. Natürlich können Sie jederzeit Kanäle hinzufügen, bearbeiten oder löschen.

Wählen Sie im Wettermenü den Eintrag 2. Kanäle:

```

Kanäle                22
01 DDH47 Pinne
02 DDH 8 Pinne
03 DDH 9 Pinne
04 DDK 2 Pinne
05 DDH 7 Pinne
06 DDK 9 Pinne
Func  PgDn  Exit
  
```



Mit den Cursortaste Unten (aufsteigend) oder Oben (absteigend) blättern Sie durch die Kanäle. Mit der Taste ENTER rufen Sie den unterlegt dargestellten Kanal direkt auf, der MRD dekodiert das empfangene Signal.

PgDn



Mit dem Softkey PgDn blättern Sie eine Seite weiter, mit Exit kehren Sie ins Hauptmenü zurück.

Func



Der Softkey Func ruft weitere Funktionen auf:

```

Funktionen            221
1. Empfangen
2. Finden
3. Bearbeiten
4. Hinzufügen
5. Löschen
6. Liste Drucken
>>  Enter  Exit
  
```

Zum Empfangen des ausgewählten Kanals wählen Sie 1. Empfangen:

```

04 DDK 2 Pinne
ELBE ESTUARY: SOUTH
WEST TO WEST INCRE
ASING 6 TO 7, IN
THE EVENING SHIFTING
WEST, GOOD__

Func  Save  Exit
  
```



Der Dekoder wechselt sofort zur eingegebenen Frequenz. Entsprechend den Einstellungen des Kanals beginnt der MRD zu dekodieren, Sie können den dekodierten Bericht mitlesen bzw. das Audiogramm hören.

Save

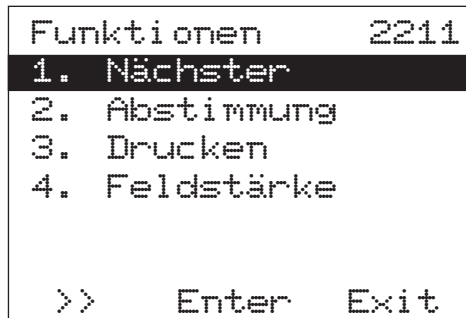


Mit dem Softkey **Save** wird der Bericht im Speicher abgelegt. **Exit** wechselt zurück in das Menü Funktion.

Func



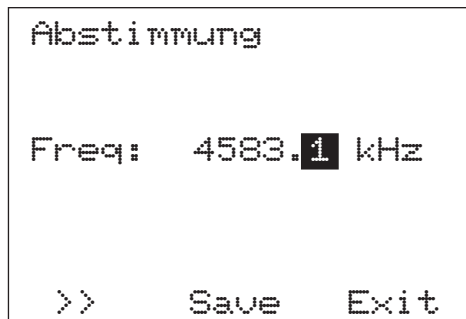
Der Softkey **Func** (Funktion) blendet ein Menü mit weiteren Optionen ein:



Mit dem Menüpunkt 1. Nächster wechseln Sie zum nächsten Kanal der Gruppe (siehe Kapitel 3.2.3, Seite 48), ohne dass Sie über das Menü Empfangen gehen müssen.



Mit 2. Abstimmung können Sie eine eventuell notwendige Feinabstimmung über die Cursortaste Oben / Unten durchführen (wichtig bei Audiogrammen):



Save



Mit dem Softkey **Save** wird die geänderte Frequenz des empfangenen Kanals gespeichert, **Exit** wechselt zurück in die Empfangsansicht, ohne die Frequenz zu speichern.

Exit



Der Menüpunkt 3. Drucken drückt die dekodierte Nachricht ab der ersten im Display angezeigten Zeile. Solange gedruckt wird, kann mit **Exit** (oder mit der Taste CLEAR) der Druck abgebrochen werden.

Der Eintrag 4. Feldstärke ruft eine Anzeige auf, die Aufschluss über die Feldstärke des empfangenen Signals gibt. Bitte beachten Sie, dass nur die Quantität, nicht jedoch die Qualität gemessen werden kann:

```

04  DDK  2  Pinne
ELBE ESTUARY: SOUTH
WEST TO WEST INCRE
ASING 6 TO 7, IN
THE EVENING SHIFTING
WEST, GOOD__
Feldstärke [ >>>>>> ]
Func  Save  Exit
  
```

Je mehr Pfeile in den eckigen Klammern dargestellt werden, desto stärker ist das empfangene Signal. Beim nächsten Aufrufen des Menüpunktes 4 wird die Feldstärkenanzeige wieder gelöscht.

Sobald einer der Menüpunkte gewählt wurde, wechselt das Display wieder zur Anzeige der dekodierten Nachricht.

Ähnlich dem Telefonbuch Ihres Mobiltelefons können Sie einen Kanal auch nach Name oder Nummer suchen. Wählen Sie dazu den Eintrag 2 Finden:

```

Funktionen          221
1. Empfangen
2. Finden
3. Bearbeiten
4. Hinzufügen
5. Löschen
6. Liste Drucken
>>  Enter  Exit
  
```

Wollen Sie beispielsweise den Kanal 12 einstellen und Ihnen dauert die Auswahl über die Cursortasten zu lange, können Sie die Suchmaske (2. Finden) des MRD benutzen:

```
Finden                2212
[Suche nach ...]
Kanal:  1
Name:
[Ergebnis]
Kanal: 01
Name: DDH47 Pinne
>>   Enter   Exit
```



Das Feld Nummer ist für die Eingabe geöffnet. Sofern Sie die Nummer (den Speicherplatz) des Kanals kennen, geben Sie diese hier ein und drücken Sie Enter. Haben Sie die Nummer des Kanals gerade nicht parat, können Sie mit dem Softkey >> in das Feld Name wechseln.

Der Cursor steht auf dem ersten Zeichen, geben Sie den ersten Buchstaben des Namens ein. Automatisch vervollständigt der MRD den Namen in alphabetischer Ordnung. Der Cursor springt zum zweiten Buchstaben.

Sind mehrere Kanäle mit gleichen Anfangsbuchstaben angelegt, können Sie nun den zweiten Buchstaben eingeben. Beispiel: Sie wollen den Sender GOTHENBURG empfangen. Im Feld Name geben Sie den Buchstaben „G“ (Taste 4 einmal) ein, der MRD vervollständigt automatisch mit „GDYNIA“. Der Cursor springt auf den zweiten Buchstaben. Geben Sie nun „O“ (Taste 6 dreimal drücken) ein, der MRD vervollständigt mit „GOTHENBURG“:

```
Finden                2212
[Suche nach ...]
Kanal: 0
Name: GO_
[Ergebnis]
Kanal: 12
Name: Gothenburg
>>  Enter  Exit
```



Drücken Sie den Softkey Enter. Der Dekoder wechselt zum gefundenen Kanal:

```
Kanäle                22
07 Gdynia
08 Karlskrona
09 Harnosand
10 Gislousham
11 Stockholm
12 Gothenburg
Func  PgDn  Exit
```



Mit einem Druck auf die Taste ENTER beginnt der MRD, den Sender GOTHENBURG zu dekodieren.

Der Menüpunkt 3. Bearbeiten ermöglicht das Verändern des ausgewählten Kanals:

```
Funktionen      221
1. Empfangen
2. Finden
3. Bearbeiten
4. Hinzufügen
5. Löschen
6. Liste Drucken
>>   Enter   Exit
```

Sie können nun die auf Seite 39 geschilderten Informationen zum Kanal ändern:

```
Bearbeiten      2213
Num:  1 (DDH47 )
Name: DDH47 Pinne
Freq:  147.3 kHz
Mode:  FSK
Code:  RTTY   Pol: N
Baud:  50
>>   Save   Exit
```



Mit der Taste CLEAR können Sie den vorgegebenen Namen zeichenweise löschen.

Nach dem Aufruf springt der Cursor in das Feld Nummer. Wenn Sie die Nummer des Kanals ändern, wirkt dies wie eine Kopierfunktion, alle Informationen werden auf den eingegebenen Kanal kopiert. Ist der gewählte Kanal belegt, erscheint eine Sicherheitsabfrage. Mit **Yes** werden die gespeicherten Informationen überschrieben, mit **No** kehren Sie zurück in das Menü Bearbeiten.



>>



Mit dem Softkey >> springen Sie in das nächste Feld. Sie können den Namen über die alphanumerische Tastatur ändern. Ebenso verfahren Sie mit allen anderen Feldern.



Besonderheiten: Die Felder Mode, Code, Baud, Rot., RPM und Pol. werden mit den Cursortasten Oben / Unten verändert. Sie stehen nur dann zur Verfügung, wenn es sinnvoll ist (bei AM finden Sie z. B. keine Codierung). Haben Sie alle Informationen eingegeben, springt der Cursor zurück in das Feld Num.



Mit dem Softkey **Save** speichern Sie die Änderungen, mit **Exit** verlassen Sie die Funktion Bearbeiten und kehren zurück in das Menü Funktionen:

```

Funktionen          221
1. Empfangen
2. Finden
3. Bearbeiten
4. Hinzufügen
5. Löschen
6. Liste Drucken
>> Enter Exit
  
```

Mit der Funktion 4. Hinzufügen können Sie weitere Kanäle hinzufügen. Die Vorgehensweise und die Belegung der Softkeys ist genau wie beim Bearbeiten von Kanälen (3), mit dem Unterschied, dass die Felder noch keine Informationen enthalten.

Mit dem Menüpunkt 5. werden die unter dieser Nummer gespeicherten Daten nach einer Sicherheitsabfrage endgültig gelöscht:

```

Kanal löschen  2215

Diesen Kanal
löschen?

Yes      No
  
```

Sobald Sie den Softkey **Yes** drücken, sind die gespeicherten Daten gelöscht. Drücken Sie **No**, um zurück zum Menü Funktionen zu gelangen.



**Beachten Sie, dass nach dem Löschen die Informationen zu diesem Kanal unwiederbringlich verloren sind. Natürlich können Sie diese oder andere Daten jederzeit über 4. Hinzufügen wieder eingeben.**

Func



Als Gedächtnisstütze können Sie sich die gespeicherten Kanäle seitenweise oder insgesamt ausdrucken lassen. Wählen Sie dazu den Softkey **Func** und dann die Funktion 6. Liste Drucken:

```
Funktionen           221
1. Empfangen
2. Finden
3. Bearbeiten
4. Hinzufügen
5. Löschen
6. Liste Drucken
>> Enter Exit
```

Print



Mit dem Softkey **Print** können Sie alle belegten Kanäle drucken:

```
Kanäle drucken

von: 01
bis: 99

>> Print Exit
```

Sie können in den Feldern „von“ und „bis“ auch die Speicherplatznummern angeben, die gedruckt werden sollen. Das ist ganz hilfreich, wenn Sie bereits eine Liste mit 65 Kanälen haben und soeben die Kanäle 66 - 70 hinzugefügt haben.

Exit



Mit **Exit** gelangen Sie zurück in das Menü Funktionen.

### 3.2.3 Gruppen

Manche Seewetterämter und Radiostationen strahlen Ihre Wetterberichte (ihr Programm) auf mehreren Frequenzen gleichzeitig aus.

So sendet Pinneberg seine beiden (unterschiedlichen) Programme auf jeweils drei Frequenzen, so dass der MRD nahezu unabhängig von der Entfernung zum Sender ständig ein Signal empfängt.

Mit Ihrem MRD können Sie bis zu fünf Kanäle zu einer Gruppe zusammenfassen. Dabei kann eine Gruppe beispielsweise aus den verschiedenen Frequenzen eines Senders bestehen oder auch unterschiedliche Radioprogramme (Deutschlandfunk, BBC, ...) zusammenfassen. Insgesamt können zehn Gruppen (Gruppe 0 bis 9) gebildet werden.

Aus dem Wettermenü wählen Sie den Punkt 3. Gruppen, das Display hat die Anzeige:

```

Gruppen                23
DT Pinneber
ENGL Pinneber
Roma
Dt.-Welle
BBC UK

Func   PgDn   Exit
  
```

Wenn Sie an dieser Stelle ENTER drücken, sucht der MRD automatisch den Kanal mit der höchsten Feldstärke innerhalb der Gruppe und beginnt zu dekodieren.



Wählen Sie mit dem Cursor Oben/ Unten eine Gruppe, drücken Sie dann den Softkey Func:

```

Funktionen            231
1. Empfangen
2. Bearbeiten
3. Hinzufügen
4. Löschen
5. Drucken

>>   Enter   Exit
  
```







Der Softkey >> wählt einen Eintrag aus, mit **Enter** wird die Funktion für die gewählte Gruppe geöffnet.

Mit dem Aufruf von 1. Empfangen sucht der MRD automatisch nach dem Kanal mit der höchsten Feldstärke in der Gruppe. Der gefundene Kanal wird eingestellt und entsprechend den gespeicherten Parametern dekodiert (vgl. Seite 45).

Mit der Funktion 2. Bearbeiten können Sie Einträge in einer Gruppe bearbeiten. Im folgenden Beispiel wird die Gruppe 1 „PINNEBERG 2“ bearbeitet:

```

Bearbeiten          2311
Name: DT PINNEBER
Kan1: 1             147.3
Kan2: 2             11039.0
Kan3: 3             14467.3
Kan4: 0
Kan5: 0
>>      Save      Exit
  
```



Mit der Taste **CLEAR** können Sie den vorgegebenen Namen zeichenweise löschen.

Der Cursor springt automatisch an die erste Stelle des Gruppennamens. Wie bei Ihrem Mobiltelefon ist die numerische Tastatur mit Buchstaben belegt. Wollen Sie beispielsweise ein „S“ eingeben, drücken Sie viermal schnell die Taste 7. Nach ca. zwei Sekunden springt der Cursor zum nächsten Zeichen. In Anhang C finden Sie die vollständige Belegung der Tastatur inklusive aller Sonderzeichen. Haben Sie sich vertippt, können Sie mit der Taste **CLEAR** das letzte Zeichen löschen. Die Tasten 0 und 1 fügen ein Leerzeichen ein, wollen Sie diese Zahlen eingeben, drücken sie die Taste zweimal kurz hintereinander.



Der Softkey >> schließt die Eingabe in dieser Zeile ab, der Cursor springt in das nächste Feld.

In den fünf folgenden Zeilen werden die Kanäle dieser Gruppe festgelegt. Geben Sie dazu nur die Nummer des Kanals an. Die Eingabe von 00 löscht den Kanal aus dieser Gruppe. Ein Kanal kann nur in jeweils einer Gruppe vorhanden sein.



Mit dem Softkey **Save** speichern Sie die Änderungen in der Gruppe und kehren zurück zum Menü Funktionen.

```
Gruppen          231
1. Empfangen
2. Bearbeiten
3. Hinzufügen
4. Löschen
5. Drucken

>>   Enter   Exit
```

Die Funktion 3. Hinzufügen ist der oben beschriebenen Funktion 2. Bearbeiten sehr ähnlich, die Eingabe von Gruppenname und Kanälen erfolgt analog. Im Gegensatz zum Bearbeiten sind beim Hinzufügen jedoch alle Felder leer.

Die Funktion 4. Löschen entfernt alle gespeicherten Einträge aus einer Gruppe:

```
Gruppe löschen

Diese Gruppe
löschen?

Yes      No
```

Sobald Sie den Softkey **Yes** drücken, sind die gespeicherten Daten unwiderruflich gelöscht. Drücken Sie **No**, um zurück zum Menü Gruppen zu gelangen.

Die Funktion 5. Drucken fertigt einen Ausdruck aller gespeicherten Gruppen mit den zugehörigen Kanälen.



### 3.2.4 Timer

Die 25 Timer Ihres MRD bieten eine komfortable Möglichkeit, einen Wetterbericht auch in Abwesenheit zu empfangen. Auch werden Sie einen gesprochenen Wetterbericht nicht mehr versäumen, nur weil gerade der Empfänger nicht eingeschaltet war.

Ähnlich wie bei Ihrem Videorecorder legen Sie bei einem Timer die Ein- und Ausschaltzeit sowie den Kanal fest. Zudem wird beim Timer gespeichert, ob der Bericht gespeichert und / oder gedruckt werden soll.

Aus dem Wettermenü wählen Sie den Punkt 4. Timer, das Display hat die Anzeige:

Timer	24	
*0504 - 0516	04	
*0717 - 0728	01	
1604 - 1616	01	
*2047 - 2058	04	
Func	PgDn	Exit

PgDn



Sind mehr als fünf Timer eingegeben, können Sie mit dem Softkey **PgDn** auf die nächste Seite blättern. Mit **Exit** gelangen Sie zurück in das Wettermenü.

Func



Wählen Sie mit den Cursortasten einen Timer, drücken Sie dann den Softkey **Func**:

Funktionen	241	
1. Bearbeiten		
2. Hinzufügen		
3. Löschen		
4. Drucken		
5. Alle Ein		
6. Alle Aus		
>>	Enter	Exit

Die Funktion 1. Bearbeiten öffnet den ausgewählten Timer, um einzelne oder alle Werte zu verändern:

```

Timer bearb.      (2)
Zeit: 0717 - 0728
Modus: Kanal
Kanal:  1 DDH47 P
Speichern: J
Aktiv: J   Ton: N
Druck: N   COM: J
  >>   Save   Exit
  
```

Der Cursor springt automatisch an die erste Stelle im Feld „Ein“. Über die numerische Tastatur geben Sie an, um welche Uhrzeit (UTC!) das Programm starten soll. Näheres zu den Sendezeiten erfahren Sie z. B. in der Admiralty List of Radio Signals, Vol. 3, dem Yachtfunkdienst oder unseren Internetseiten. Mit dem Softkey >> springt der Cursor jeweils ein Feld weiter. Die Uhrzeit im Feld „Aus“ gibt an, wann das Programm ausgeschaltet werden soll.



Die Übertragungsdauer eines Wetterberichtes ist variabel, so sind Sturmwarnungen kürzer und damit schneller übertragen als ein mittelfristiger Wetterbericht mit Fünf-Tage-Vorhersage. Ein praxisnaher Richtwert liegt zwischen 10 und 25 Minuten.



Im Feld „Modus“ legen Sie fest, ob der Timer einen einzelnen Kanal oder eine Gruppe von Kanälen aufruft:

```

Timer bearb.      (2)
Zeit: 0717 - 0728
Modus: Gruppe
Gruppe 1 DT PINN
Speichern: J
Aktiv: J   Ton: N
Druck: N   COM: J
  >>   Save   Exit
  
```

Sendet eine Station, wie zum Beispiel Pinneberg, sein Programm auf mehreren Frequenzen, sucht der MRD im Modus „Gruppe“

automatisch nach der Frequenz mit der höchsten Feldstärke und wählt den zugehörigen Kanal für die Aufzeichnung mit diesen Timereinstellungen aus (vgl. Kapitel 3.2.3).



Im Feld „Kanal“ geben Sie den aufzuzeichnenden Kanal, haben Sie als Modus „Gruppe“ gewählt, geben Sie die Gruppe an. (vgl. Kapitel 3.2.3). Die folgenden Felder sind in den Modi „Kanal“ und „Gruppe“ identisch.



Im nächsten Feld legen Sie fest, ob der Bericht gespeichert werden soll. Wechseln Sie zwischen J (Ja) und N (Nein) mit den Cursortasten. Bei Audioprogrammen (Deutschlandfunk, BBC, ...) ist dieses Feld ohne Funktion. „Aktiv“ legt fest, ob der Timer arbeiten soll (J) oder nicht (N). Damit kann der Nordseewetterbericht, der auf dem diesjährigen Mittelmeertörn nicht von Interesse ist, vorübergehend abgeschaltet werden, ohne dass der Timer gelöscht werden muss. Im Feld Ton legen Sie fest, ob der Audioausgang des MRD während der Aufzeichnung aktiv ist (J). Um den Bericht gleichzeitig mit der Timer - Aufzeichnung zu drucken, geben Sie im Feld „Druck“ (J) ein. Wählen Sie (J) im Feld „COM“, damit der Bericht direkt nach der Aufzeichnung an das an der RS 232 Schnittstelle angeschlossene Gerät (PC) gesandt wird.



Mit dem Softkey **Save** beenden Sie die Eingabe und kehren in das Menü Timer zurück.

Die Funktion 2. Hinzufügen ist der oben beschriebenen Funktion 1. Bearbeiten sehr ähnlich, die Eingabe des Timers erfolgt analog. Im Gegensatz zum Bearbeiten sind beim Hinzufügen jedoch alle Felder leer.

Die Funktion 3. Löschen entfernt alle gespeicherten Einträge eines Timers:

```
Timer löschen

Diesen Timer
löschen?

Yes           No
```

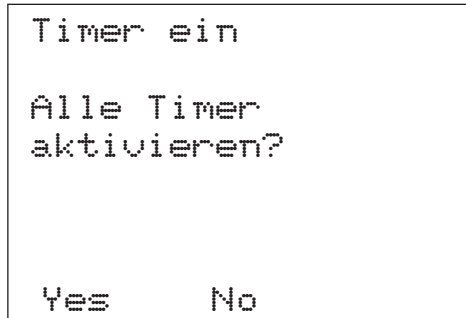


Sobald Sie den Softkey **Yes** drücken, sind die gespeicherten Daten gelöscht. Drücken Sie **No**, um zurück zu den Timer Funktionen zu gelangen.

Die Funktion 4. Drücken fertigt einen Ausdruck aller gespeicherten Timer.



Mit den Funktionen 5. und 6. haben Sie einen schnellen Weg, alle programmierten Timer gleichzeitig Ein- oder Auszuschalten (Feld Aktiv):



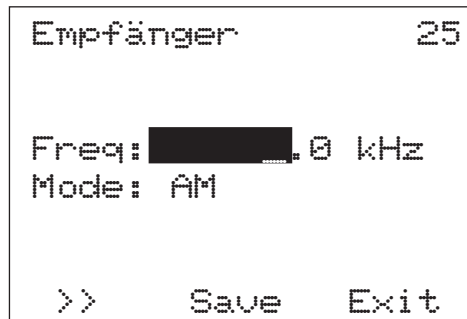
In der Liste sind aktive Timer durch ein Sternchen (\*) gekennzeichnet; ist der Timer nicht aktiv, fehlt das Sternchen (vgl. Abbildung Seite 51).

Bitte beachten Sie, dass Sendezeiten gelegentlich geändert werden. Solcherlei Änderungen erfahren Sie über amtliche Mitteilungsblätter, im Internet oder über einen „Sendezeitenbericht“ selbst. Der Sender Pinneberg gibt Änderungen zur Zeit um 11:10 Uhr auf dem 1. Programm (englisch) und um 10:10 Uhr auf dem 2. Programm (deutsch) bekannt.

### 3.2.5 Empfänger

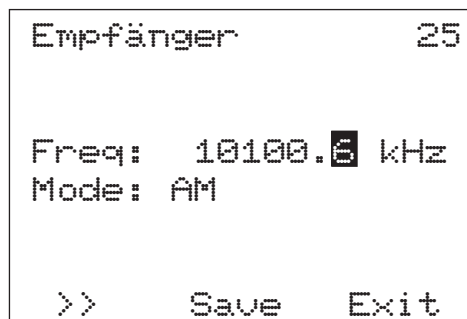
Durch dieses Menü wird Ihr MRD zum vollwertigen Marine Empfänger. Hier können Sie eine Frequenz inklusive der entsprechenden Übertragungsart und Dekodierung (siehe auch Seite 39) einstellen, ohne dass Sie dazu einen Kanal anlegen müssen. Diese Funktion ist vor allem dann sehr hilfreich, wenn Sie einen neuen Audiokanal akustisch auf die beste Frequenz abstimmen möchten.

Aus dem Wettermenü wählen Sie den Punkt 5. Empfänger, das Display hat die Anzeige:



Geben Sie die zu empfangende Frequenz über die numerische Tastatur ein. Gleichzeitig mit Eingabe der Ziffern wird der MRD auf die zu empfangende Frequenz eingestellt, was Sie bei eingeschaltetem Lautsprecher auch hören können. Mit den Cursortasten Oben / Unten können Sie die eingegebene Frequenz verändern.

Zur Eingabe der Nachkommastelle drücken Sie den Softkey >>:





Mit den Cursortasten kann nun die Frequenz in Schritten von 0,1 kHz geändert werden. Wollen Sie auch die Übertragungsart ändern, drücken Sie den Softkey >>, um in das Feld Mode zu gelangen:

```

Empfänger          25
WEATHER AND SEA
BULLETIN FOR _
Freq: 10100.8 kHz
Mode: FSK
Code: RTTY
Pol: N  Baud: 50
>>   Save   Exit
  
```

Stellen Sie mit den Cursortasten Oben / Unten eine Betriebsart ein. Wenn Ihr MRD das empfangene Signal dekodieren kann, sehen Sie das Resultat in der zweiten und dritten Displayzeile.



Die Felder Mode, Code, Baud, Rot., RPM und Pol. werden mit den Cursortasten Oben / Unten verändert. Sie stehen nur dann zur Verfügung, wenn es sinnvoll ist (bei AM finden Sie z. B. keine Codierung).



Natürlich können Sie die so ermittelte Frequenz auch als Kanal abspeichern:



Über den Softkey Save werden die eingestellten Werte in die Maske Speichern übernommen, und das Feld Nummer wird angesprungen. Den weiteren Ablauf beim Speichern eines Kanals

```

Speichern          251
Num: 
Name:
Freq: 10100,8 kHz
Mode: FSK
Code: RTTY  Pol: N
Baud: 50
>>   Save   Exit
  
```

kennen Sie bereits, es entspricht der Funktion Bearbeiten und ist auf Seite 45 erläutert.

Beachten Sie, dass der MRD nach der unter Einstellungen -> Stand-By eingestellten Zeit (vgl. Seite 70) wieder in die Betriebsart Stand-By zurückkehrt.



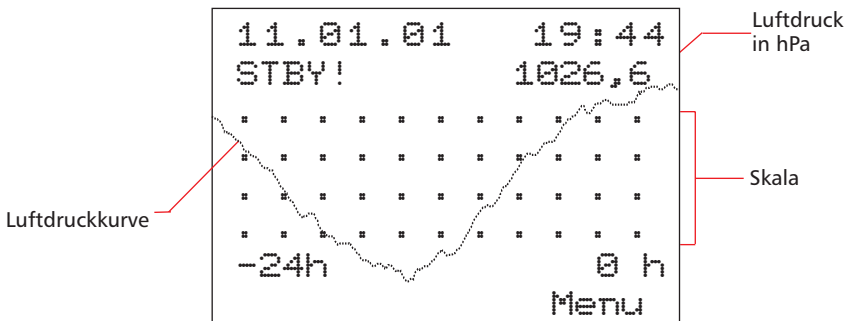
### 3.3 Baroskop

Neben den astronomischen Bahnen von Sonne und Erde ist die Atmosphäre hauptsächlich verantwortlich für Wetter und Klima. Die richtige Interpretation des atmosphärischen Luftdruckverlaufs ist eine wichtige Grundlage der Wetterkunde, sie sorgt für das Verständnis verschiedener Wettererscheinungen. Druckschwankungen sind mit der Wetterlage sehr eng verknüpft.

Für Meteorologen sind sowohl der Luftdruck als auch seine Schwankungen wichtig, denn der absolute Luftdruck sagt nichts über das Wetter aus. Bei beispielsweise 1025 hPa (Hektopascal) kann die Sonne scheinen, kann es regnen oder gewittern, kann es stürmen oder Flaute sein. Einzig wichtig ist der Verlauf des Luftdrucks, also die Kurvenform. Es gibt lediglich eine größere Wahrscheinlichkeit, dass es bei hohem Luftdruck weniger regnet, als bei niedrigem.

Kennt man die Lage und Bewegungsrichtung der Hoch- und Tiefdruckgebiete durch den aktuellen Wetterbericht und interpretiert den Luftdruckverlauf vor Ort, kann man eigene Wettervorhersagen für die folgende 4-8 Stunden treffen.

Beim optionalen Baroskopmodul wurde viel Wert auf hohe Genauigkeit gelegt. Es wird alle drei Minuten ein neuer Messwert aufgenommen und gespeichert. Dabei kann der Luftdruckverlauf der letzten vier Tage angezeigt werden. Solange Ihr MRD im Stand-by Betrieb ist, wird ständig der Luftdruck über der Zeit angezeigt, sofern das Baroskop Modul installiert ist.



Um die Lesbarkeit der Luftdruckkurve zu verbessern, wurde eine Skala hinterlegt. In der vertikalen beträgt der Abstand zwischen zwei Punkten 4 hPa. Bei einem angezeigten Zeitraum (vgl. Ka-

pitel 3.2.2) von 24 Stunden beträgt der Abstand zwischen zwei Punkten 2 Stunden, Bei 96 Stunden entspricht der Abstand 8 Stunden.

Zur Einstellung des Baroskops oder zum Ausdruck der Luftdruckkurve wählen Sie den Menüpunkt 3 Baroskop im Hauptmenü:



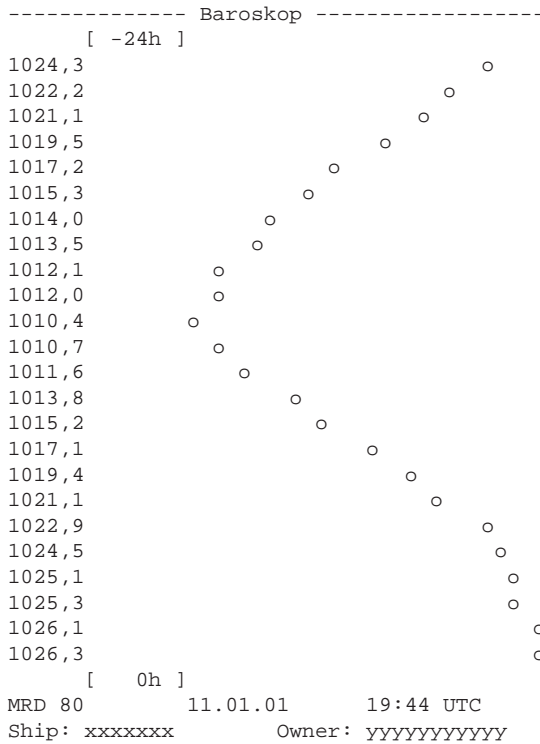
### 3.3.1 Drucken

Die Funktion 1. Drucken fertigt einen Ausdruck der Luftdruckkurve über den in Kapitel 3.3.2 gewählten Zeitraum. Der MRD kehrt nach Beendigung automatisch in das Hauptmenü zurück. Je nach ausgewähltem Zeitraum (vgl. Absatz 3.3.2) wird der Verlauf des Luftdrucks über die vergangenen 24 oder 96 Stunden gedruckt. Bei 24 Stunden wird ein Wert pro Stunde gedruckt, bei einem Zeitraum von 96 Stunden wird für jeweils 4 Stunden ein Wert gedruckt.

In der letzten Zeile der linken Spalte steht der zur letzten vollen Stunde gemessene Wert, in unserem Beispiel vom 11. Januar um 19:00 Uhr mit 1026,3 hPa. Darüber steht der Wert von 18:00 Uhr mit 1026,1 hPa. In der ersten Zeile steht der Wert vom 10. Januar um 20:00 Uhr. Rechts vom Wert ist dieser durch ein „o“ gekennzeichnet. Verbindet man die „o“ auf dem Ausdruck gedanklich oder mit einem Stift, erhält man eine genaue Vorstellung vom Verlauf des Luftdrucks.

Zum Ausdrucken der Luftdruckkurve wählen Sie den Menüpunkt 1. Drucken:





Sie können den Papierstreifen nun abreißen und um 90° gegen den Uhrzeigersinn drehen, halten Sie ihn unter das Display und Sie sehen den gleichen Kurvenverlauf.

**Technische Anmerkung:** Der vertikale Abstand zwischen zwei Punkten beträgt 4 hPa. Alle 3 Minuten (24 Stunden) bzw. 12 Minuten (96 Stunden) wird ein Messwert aufgenommen. Das Mittel aus 4 Messwerten wird als Punkt auf dem Display (Pixel) dargestellt. Ein Pixel ist also ein Mittelwert aus 4 Messwerten. Bei einer Breite von 128 Pixeln ergibt sich demnach ein neues Pixel alle 12 (24 h) bzw. 48 Minuten (96 h). Bei großen Luftdruckschwankungen wird nicht die gesamte Kurve auf dem Display dargestellt. Vielmehr wird die Kurve so verschoben, dass die letzten Werte sichtbar sind (das sind die Interessanten).

Beim Drucken wird der Speicher des Display ausgelesen und alle Messwerte auf 24 Zeilen verteilt. Bei 4 Messwerten und 128 Pixeln ergeben sich insgesamt 512 Messwerte pro Periode, daraus folgt ein Mittelwert von 21 Messwerten pro gedruckter Zeile. Der Ausdruck erfolgt dabei so, dass immer der minimale und maximale Luftdruck der gewählten Periode sichtbar ist.

### 3.3.2 Zeitraum

Mit dem Menüpunkt 2. Zeitraum legen Sie fest, über welchen Zeitraum der Luftdruck gemessen werden soll. Die Einstellung

24 Stunden bietet eine hohe Auflösung und ist für eine Prognose der Wetterentwicklung in den nächsten Stunden hilfreich. Die Einstellung 96 Stunden ist für die mittelfristige Wetterentwicklung dienlich. Unabhängig von der gewählten Einstellung werden die Werte immer über 96 Stunden gespeichert.

```

Zeitraum                32

Darstellung über

    24

24      96      Exit
  
```

Der eingestellte Zeitraum wird unterlegt dargestellt. Mit den Softkeys 24 oder 96 ändern Sie die Einstellung, Exit führt zurück in das Menü Baroskop.

### 3.3.3 Eichwert

Über den Eichwert legen Sie den fremdermittelten Wert für den Luftdruck fest. Eine solche Art der Kalibrierung ist in der Regel einmalig. Genaue Daten für den an Ihrem Standort momentanen Luftdruck erhalten Sie von einem geeichten Barographen, dem örtlichen Wetteramt und oft auch vom Hafenmeister. Beachten Sie, dass für die örtliche Wetterentwicklung die Änderung des Luftdrucks über der Zeit wichtiger ist als der absolute Wert des Luftdrucks.

Bei Aufruf des Menüpunktes 3. Eichwert wird der momentan gemessene Luftdruck angezeigt:

```

Eichwert                33

Ist:    1023,2 hPa

Soll:    1021,5 hPa

>>      Save      Exit
  
```

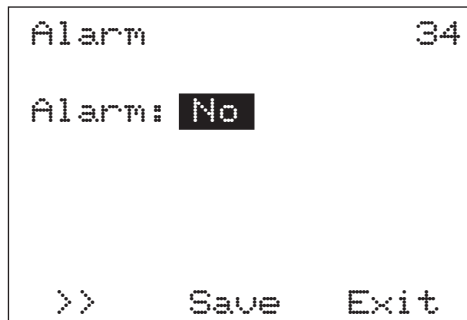


Der Eichwert ist zur Bearbeitung geöffnet, mit >> wechseln Sie zur Dezimalstelle, mit **Save** speichern Sie die Änderungen und über **Exit** kehren Sie zum Menü Baroskop zurück.

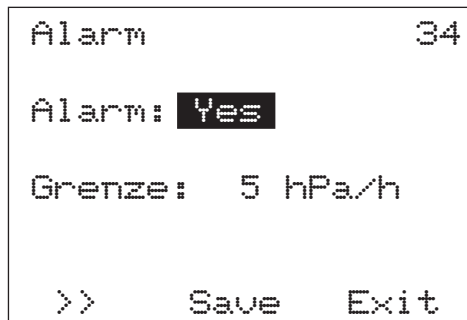
### 3.3.4 Alarm

In Meyer's großem Handlexikon ist Wind als „durch horizontales Luftdruckgefälle entstehende Ausgleichluftbewegung vom hohen zum tiefen Luftdruck“ definiert. Je schneller der Luftdruck sich ändert, desto mehr Wind wird es geben.

An Ihrem MRD können Sie einen Grenzwert einstellen, ab welcher Luftdruckänderung Sie gewarnt werden wollen. Als Richtwert für Starkwind gilt eine Änderung des Drucks von 5 hPa pro Stunde. Nach Aufruf des Menüpunktes 4. Grenzwert erhalten Sie folgende Anzeige:



Ändern Sie die Einstellung Alarm mit den Cursortasten auf **Yes**, Sie erhalten die Anzeige:



Wechseln Sie mit dem Softkey >> in das Feld Grenze. Geben Sie über die numerische

Tastatur einen neuen Grenzwert ein. Mit **Save** speichern Sie die Änderungen und über **Exit** kehren Sie zum Menü Baroskop zurück.



Save



### 3.4 Logbuch

Mit dem Logbuch verfügt der MRD über ein leistungsstarkes Werkzeug, um die relevanten Daten eines Törns zu protokollieren. Voraussetzung dafür ist, dass die Daten vom GPS-Navigator und vom Instrumentensystem mit dem NMEA 0183 Protokoll übertragen werden. Die technischen Einzelheiten finden Sie im Kapitel 4 Installation. In diesem Kapitel wird davon ausgegangen, dass alle Verbindungen ordnungsgemäß durchgeführt wurden und Navigator sowie Instrumentensystem die notwendigen Daten bereitstellen.

Wählen Sie aus dem Hauptmenü den Eintrag 4. Logbuch:

```
Logbuch 4
1. Anzeigen
2. Drucken
3. Intervall
4. Rohdaten
5. Datensätze
6. Filter
>> Enter Menu
```

Der Softkey >> wählt einen Menüpunkt, Enter ruft den jeweiligen Menüpunkt und über Menu kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

#### 3.4.1 Anzeige

Der Menüpunkt 1. Anzeigen ruft eine Liste der Logbucheinträge auf:

```
Anzeigen 41
210900 12:00
210900 11:00
210900 10:00
210900 09:00
210900 08:00
>> Enter Exit
```

Die Einträge sind chronologisch nach Datum und Uhrzeit geordnet, die jüngste Aufzeichnung steht als erste in der Liste. Der Eintrag „200900 12:00“ gibt demnach die Aufzeichnung vom 20. September 2000 um 12:00 Uhr an (lokale Zeit, vom GPS empfangen).



Enter



Der Softkey >> wählt einen Eintrag, Enter ruft den gewählten Eintrag auf, und über Exit kehren Sie zum Menü Logbuch zurück.

Mit Enter öffnen Sie den Logbucheintrag zur Ansicht:

```
210900 12:00

Lat    54° 30.74 N
Lon    9° 32.95 E
COG    304°
SOG    7.2 kn

>>   Page 2   Exit
```

Page 2



Mit dem Softkey Page 2 wählen Sie die zweite Seite dieses Logbucheintrages:

```
210900 12:00

Head    301°
Speed   7.4 kn
WindAng 114°
WindSpd 17.2 kn

>>   Page 1   Exit
```



Der Softkey >> wählt den nächst älteren Eintrag im Logbuch, mit dem Softkey Page 1 wählen Sie die erste Seite dieses Logbucheintrages, über Exit kehren Sie zum Menü Logbuch zurück.

Folgende Abkürzungen werden für die Logbucheinträge benutzt:

- Lat: Geographische Breite in Grad, Minuten und Hundertstel Minuten, Nord oder Süd
- Lon: Geographische Länge in Grad, Minuten und Hundertstel Minuten, Ost (E) oder West
- COG: Kurs über Grund
- SOG: Geschwindigkeit über Grund.
- Head: Kurs durchs Wasser
- Speed: Geschwindigkeit durchs Wasser.
- WindAng: Windeinfallswinkel (scheinbar)
- WindSpd: Windgeschwindigkeit (scheinbar)

### 3.4.2 Drucken

Sie können die Logbucheinträge zur Archivierung auch Ausdrucken lassen. Wählen Sie dazu im Logbuchmenü den Eintrag 2. Drucken:

Drucken	42
1. 1 - 10 Drucken	
2. 1 - 20 Drucken	
3. 1 - 30 Drucken	
4. Alle Drucken	
>> Enter Exit	

Der Softkey >> wählt einen Eintrag, Enter druckt den gewählten Eintrag auf und über Exit kehren Sie zum Menü Logbuch zurück.

„1 - 10 Drucken“ druckt die jüngsten 10 Logbucheinträge aus, „1 - 20 Drucken“ die jüngsten 20 Einträge. Ihr MRD speichert bis zu 50 Logbucheinträge, mit „Alle Drucken“ erhalten Sie einen Ausdruck des gesamten Logbuchspeichers. Gedruckt werden nur die Datensätze, die gültige Werte enthalten.

Auf der nächsten Seite finden Sie einen (gekürzten) Beispielausdruck.





----- Logbuch -----

--- 210900 12:04 ---

Lat	54°30.74 N	Lon	9°32.95 E
COG	304°	SOG	7.2 kn
Head	301°	Speed	7.4 kn
WindAng	114°	WindSpd	17.2 kn

--- 210900 11:04 ---

Lat	54°28.33 N	Lon	9°37.84 E
Head	311°	Speed	7.7 kn
COG	314°	SOG	7.5 kn
WindAng	118°	WindSpd	16.3 kn

--- 210900 10:04 ---

Lat . . . .

### 3.4.3 Intervall

Hier legen Sie das Aufnahmeintervall für die Logbucheinträge in Minuten fest. Wählen Sie dazu im Logbuchmenü den Eintrag 3. Intervall:

Intervall	43
1. 30 Minuten	
2. 60 Minuten	
3. 120 Minuten	
4. 240 Minuten	
5. Aus	
>>	Save Exit

Das derzeit gewählte Intervall erscheint unterlegt im Display. Der Eintrag „Aus“ schaltet die Logbuchaufzeichnung ab.

Der Softkey >> wählt einen Eintrag, Save ruft den gewählten Eintrag auf und über Exit kehren Sie zum Menü Logbuch zurück.

Die Aufzeichnung beginnt ab dem Moment, wo der Softkey Save gedrückt wird.



### 3.4.4 Rohdaten

Mit dieser Funktion können die eingehenden NMEA 0183 Daten auf dem Display angezeigt und ausgedruckt werden. Dies ist im praktischen Bordbetrieb ohne Belang, bietet jedoch bei der Vernetzung mit anderen Geräten an Bord eine große Hilfe. Wählen Sie im Logbuchmenü den Eintrag 4. Rohdaten:

```

Rohdaten          44
$GPRMC,124921.11
,A,5432.78,N,009
32.92,E,7.4,304.
6,210900,2.1,W,*
2 B < C R > < L F >

—
Stop Print Exit

```



Der Softkey **Stop** friert die Anzeige ein, **Print** druckt alle Daten, bis **Stop** gedrückt wird, und über **Exit** kehren Sie zum Menü Logbuch zurück. Wenn der Softkey **Stop** gedrückt wurde, wechselt er seine Funktion zu **Start**.

### 3.4.5 Datensätze

Hier legen Sie fest, welche NMEA 0183 vom MRD angezeigt und ausgedruckt werden sollen. Befindet sich unter Ihren Instrumenten beispielsweise kein Windmesser, können Sie hier die Anzeige beziehungsweise den Ausdruck der dann leeren Felder Windgeschwindigkeit und Windwinkel unterdrücken. Wählen Sie im Logbuchmenü den Eintrag 5. Datensätze:

```

Datensätze       45
Position         Yes
COG / SOG       No
Kurs/Geschw.    No
Wind             No

>> Save Exit

```



Der Softkey >> wählt einen Eintrag, mit den Cursortasten ändern Sie die Werte Yes (wird aufgezeichnet) und No (wird nicht aufgezeichnet). Mit `Save` speichern sie die gewählten Einträge, über `Exit` kehren Sie zum Menü Logbuch zurück.

### 3.4.6 Filter

Ihr MRD verfügt über einen Filter, der einen Logbucheintrag unterdrücken kann, wenn das Schiff sich nicht in Fahrt befindet. Dabei wird der Inhalt des Feldes SOG (Geschwindigkeit über Grund) ausgewertet. Ist die Geschwindigkeit 10 Minuten vor dem Logbucheintrag gleichbleibend kleiner 1 Knoten, geht der MRD davon aus, dass sich das Schiff nicht in Fahrt befindet, es findet kein Logbucheintrag statt.

Wählen Sie im Logbuchmenü den Eintrag 6. Filter:

```
Filter                                     46

SOG Filter
einschalten?

                               Nein

Yes      No      Exit
```

Wählen Sie `Yes`, wird die Logbuchaufzeichnung bei stehendem Schiff unterdrückt. Bei Auswahl von `No` wird das Logbuch unabhängig von der Bewegung des Schiffes aufgezeichnet.



Mit drücken der Softkeys `Yes` oder `No` ändern und speichern Sie die jeweilige Einstellung für den Filter. Der Softkey `Exit` führt zurück in das Menü und übernimmt die geänderten Einstellungen.

### 3.5 Einstellungen

Dieses Kapitel beschreibt die Grundeinstellungen Ihres MRD. Rufen Sie aus dem Hauptmenü den Punkt 5. Einstellungen auf:

```
Einstellungen      5
1. Zeit
2. Name
3. Standby
4. Sprache
5. COM - Port

>>   Enter   Menu
```



Der Softkey >> wählt einen Menüpunkt, Enter ruft den gewählten Menüpunkt auf, über Menu kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

#### 3.5.1 Zeit

Sie können bei der Uhrzeit jede beliebige lokale Uhrzeit eingeben. Wir empfehlen jedoch, mit der Normalzeit (UTC) zu arbeiten, da auch alle Angaben zu Sendezeiten von Wetterberichten in UTC gemacht werden. Sie erhalten die UTC, indem Sie von der Mitteleuropäischen Sommerzeit zwei Stunden subtrahieren (im Winter nur eine Stunde). Zeigt Ihre Armbanduhr also 12:15 Uhr, stellen Sie 10:15 beim MRD ein.

Zum Einstellen der Uhrzeit wählen Sie den Menüpunkt 1. Zeit:

```
Uhrzeit/Datum    51

UTC:   hh:mm
Datum: ttmm20jj

>>   Save   Exit
```

Geben Sie die Uhrzeit (Stunde : Minute) über die numerische Tastatur ein. Springen Sie mit dem Softkey >> von Feld zu Feld. Wenn das Datum bereits stimmt, können Sie mit dem Softkey **Save** speichern und mit **Exit** zum vorherigen Menü zurückkehren.

Geben Sie das Datum (Tag : Monat : Jahr) über die numerische Tastatur ein. Drücken Sie zum Abschluss **Save**. Sollten Sie sich einmal vertippt haben, können Sie mit der Taste **CLEAR** den jeweils letzten Eintrag löschen.



### 3.5.2 Name

Zur Festlegung des Namens von Schiff und Eigner wählen Sie den Menüeintrag 2. Name:

Name	52
Schiff:	
-----	
Eigner:	
>>	Save    Exit

Der Cursor springt auf das erste Zeichen im Feld Schiffsname. Wie bei Ihrem Mobiltelefon ist die numerische Tastatur mit Buchstaben belegt. Wollen Sie beispielsweise ein „S“ eingeben, drücken Sie viermal schnell die Taste 7. Nach ca. zwei Sekunden springt der Cursor zum nächsten Zeichen. In Anhang C finden Sie die vollständige Belegung der Tastatur inklusive aller Sonderzeichen. Haben Sie sich vertippt, können Sie mit der Taste **CLEAR** das letzte Zeichen löschen. Die Tasten „0“ und „1“ fügen ein Leerzeichen ein, wollen Sie diese Zahlen eingeben, drücken sie die Taste zweimal kurz hintereinander.



Ist der Name des Schiffes eingegeben, folgt in gleicher Weise der Eignername. Zum Wechseln in das Feld „Eigner“ drücken Sie den Softkey >>. Sind beide Namen eingegeben, drücken Sie zum Abschluss den Softkey **Save**.

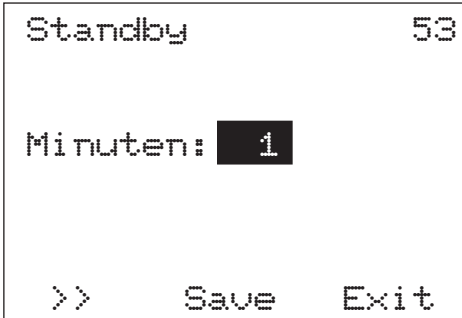


### 3.5.3 Stand-by

Der Navtex Dekoder Ihres MRD ist ständig empfangsbereit, solange Sie nicht manuell einen anderen Kanal eingestellt haben oder ein Timer zur Aufzeichnung eines Wetterberichtes aktiv ist.

Auch, wenn Sie Einstellungen in einem beliebigen Menü vornehmen, kann der MRD keine Navtex Meldungen empfangen. Damit nicht unbeabsichtigt wichtige Meldungen versäumt werden, schaltet das Gerät nach einer bestimmten Zeit ohne Bedienung in den Stand-by Betrieb zurück.

Wählen Sie den Eintrag 3. Stand-by, um festzulegen, nach wieviel Minuten (1 - 9) nach dem letzten Tastendruck der MRD automatisch in den Stand-by Betrieb zurückkehren soll:



Geben Sie die Minuten über die numerische Tastatur ein. **Save** bestätigt die Eingabe, und über **Exit** kehren Sie zum Menü Einstellungen zurück, ohne den eingegebenen Wert zu speichern.



### 3.5.4 Sprache

Wählen Sie den Menüeintrag 4. Sprache aus, im Display sehen Sie:

Sprache	54
1. Deutsch	
2. Norsk	
3. Svenska	
4. Espanol	
5. Italiano	
6. English	
>> Save	Exit

In dieser Softwareversion können Sie nur zwischen Deutsch, Norwegisch, Spanisch, Schwedisch, Italienisch und Englisch wählen, weitere Sprachmodule werden folgen.



Der Softkey >> wählt die Sprache aus, Save speichert die Eingabe, und über Exit kehren Sie zum vorherigen Menü zurück.

### 3.5.5 COM-Port

Über die integrierte RS 232 Schnittstelle ist Ihr MRD in der Lage, Navtex Meldungen und Wetterberichte im ASCII Format an einen PC zur weiteren Verarbeitung zu übermitteln. Dabei ist das Übertragungsformat fest vorgegeben: Es werden 8 Datenbits ohne Parität bei einem Stoppbit gesendet. Die Geschwindigkeit der Übertragung können Sie Ihren Anforderungen entsprechend anpassen.

Wählen Sie dazu den Menüeintrag 5. COM-Port aus, im Display sehen Sie:

```
COM-Port          55
1.  4800 baud
2.  9600 baud
3. 19200 baud

>>      Save      Exit
```

Der Softkey >> wählt einen Menüpunkt, Save speichert die gewählte Übertragungsgeschwindigkeit; über Exit kehren Sie zum Menü Einstellungen zurück.





## 3.6 Extras

Dieses Kapitel beschreibt das Menü Extras Ihres MRD. Rufen Sie aus dem Hauptmenü den Punkt 6. Extras auf:

```
Extras 6
1. Sleep Timer
2. Neues Papier
3. Kommunikation
4. Werkseinstg.
5. Zurücksetzen

>> Enter Menu
```



Der Softkey >> wählt einen Menüpunkt, Enter ruft den gewählten Menüpunkt auf; über Menu kehren Sie zum Hauptmenü zurück.

### 3.6.1 Sleep Timer

Mit der Sleep Funktion wird der MRD für 1 bis zu 30 Tage ausgeschaltet (minimaler Stromverbrauch). Nach xx Tagen schaltet sich der MRD um Mitternacht wieder in Stand-by und empfängt die Meldungen gemäß den Timereinstellungen. Damit ist gewährleistet, dass Sie auch nach dreiwöchiger Abwesenheit sofort den aktuellen Wetterbericht in Händen halten.

Soll das Gerät vor Ende des „Winterschlafes“ wieder in Betrieb genommen werden, muss der MRD einmal Aus und wieder Ein geschaltet werden. Zur Einstellung und Aktivierung des Sleep Timers wählen Sie den Menüpunkt 1:

```
Sleep Timer 61

Tage: 1

>> Enter
```



Der Softkey >> erhöht die Anzahl der Tage um 1 (Sie können die Tage auch über die numerische Tastatur eingeben), **Enter** versetzt den MRD in den „Winterschlaf“ und über **Exit** kehren Sie zum Menü Einstellungen zurück.

### 3.6.2 Neues Papier

Ihr MRD unterstützt Sie beim Einlegen einer neuen Papierrolle. Legen Sie die neue Rolle wie in Kapitel 4.9 beschrieben ein. Wählen Sie dann den Menüpunkt 2. Neues Papier aus:

```

Neues Papier      62

Feed = 10 Zeilen

Line =  1 Zeile

Feed   Line   Exit

```

Feed



Drücken Sie den Softkey **Feed** zweimal, um einen Papiervorschub von jeweils 10 Zeilen zu veranlassen.

Line



Drücken Sie dann **Line**, bis das Papier aus dem Schacht herauskommt. Zum Abschluss drücken Sie **Exit**.

### 3.6.3 Kommunikation

Dieser Menüpunkt ist dem Servicetechniker vorbehalten. Mittels einer speziellen Software kann hier der Kanalspeicher ausgelesen und (zum Beispiel nach einer Reparatur) wieder in den MRD geschrieben werden.

```

Kommunikation    63
████████████████
████████████████
████████████████
████████████████
████████████████
████████████████
>>   Enter   Exit

```

### 3.6.4 Werkseinstellungen

Ihr MRD verfügt über zwei Speicherbereiche. In einem sind die Werkseinstellungen gespeichert, auf diesen haben Sie keinen Zugriff. Im anderen Speicherbereich werden neben den dekodierten Nachrichten auch Ihre Änderungen oder Ergänzungen an den Kanälen abgelegt. Ist die Datenbank der Kanäle z. B. nach einem Reset (siehe 3.6.5) gelöscht worden, können mit dieser Funktion die ursprünglichen Einstellungen der Kanäle wieder hergestellt werden. Wählen Sie den Menüpunkt 4.:



```
Werkseinstg.      64
  
Sind Sie sicher?
  
Yes      No      Exit
```

### 3.6.5 Zurücksetzen (Reset)

Die Reset Funktion **löscht alle Speicherinhalte unwiderruflich**. Das betrifft auch die gespeicherten Kanäle, Gruppen, Timer, Navtex Nachrichten und Wetterberichte. Lassen Sie also alle Einstellungen, die eventuell nochmals verwendet werden sollen, vor dem Reset ausdrucken. Wählen Sie den Menüpunkt 5. Zurücksetzen:

```
Zurücksetzen     65
  
Sind Sie sicher?
  
Yes      No      Exit
```



Wählen Sie den Softkey **Yes**, und alle Speicherinhalte sind endgültig gelöscht.

### 3.7 Beleuchtung

Im Stand-by Betrieb ist die Beleuchtung von Tastatur und Display des MRD aus. Ein Druck einer beliebigen Taste (ausser POWER) schaltet die Beleuchtung ein. Die Beleuchtung verlöscht automatisch nach verstreichen der unter Stand-by (vgl. Kapitel 3.5.3) eingestellten Zeit.

Solange Sie sich in einem Menü bewegen, ist auch die Beleuchtung an. Dies gilt auch beim manuellen Empfang eines Kanals. Im Timerbetrieb ist die Beleuchtung nicht an. Wollen Sie den Bericht schon beim Empfang mitlesen, drücken Sie einfach eine der Cursortasten.

### 3.8 Software

Dieses Handbuch wurde für die Software Version Rev. 0110xx geschrieben. Gegenüber der Vorgängerversion Rev 010829 verfügt diese Ausgabe über folgende wesentliche Eigenschaften:

- Die RS 232 Schnittstelle ist nun in der Lage, Navtex Meldungen und Wetterberichte an einen PC zu senden.
- Das Menü Receiver wurde zum Menüpunkt Wetter hinzugefügt (siehe Kapitel 3.2.5).
- Nunmehr ist auch der Gruppenempfang möglich (siehe Kapitel 3.2.3).

Beim Einschalten Ihres MRD sehen Sie für ca. 2 Sekunden folgende Anzeige.

Software Version  
Rev 010829

MRD 80 - V 1.0

Oct 19 2001

14:35:07

Seriennummer

SN 12344321

Die dritte Zeile im Display nennt die Software Version (hier: 19.10.01, ergibt die Rev 011019). Ihr Fachhändler gibt Ihnen gerne Auskunft zur aktuellen Software Version.

## 4. Installation

### 4.1 Allgemeines

#### 4.1.1 Lieferumfang

- Marine Radio Decoder
- 4065-31110 Einbausatz für Schottmontage
- 4065-31120 Power Kabel
- 4065-31130 NMEA Kabel
- 4065-31140 BNC-Typ Antennenstecker
- 4065-31150 1 Papierrolle
- 4065-31160 Handbuch
- 4065-31170 Kurzreferenz

#### 4.1.2 Zubehör

- 1065-31010 Baroskop Modul
- 1065-31020 Externer Lautsprecher (mit Kabel und Stecker)
- 1065-31030 Marine Antenne 2,7 Meter, passiv
- 1065-31040 Aktive Antenne (Versorgung über MRD)
- 1065-31050 Balun Antennenkoppler zur Montage am (Achter-)Stag
- 1065-31060 Montagebügel
- 1065-31065 Einbaurahmen
- 1065-31070 Audio Kabel mit Stecker für MRD
- 1065-31080 RS232 Kabel mit 9poligem Sub-D Stecker für den PC COM Port
- 1065-31090 Ersatzpapier (3 Rollen)

#### 4.1.3 Technische Daten

##### Allgemeine Daten

- Display: Graphik LCD mit 8 Zeilen / 16 Zeichen  
(128 x 64 dots)
- Speicher: 100 KByte
- Drucker: Industrie Thermo Drucker, 46 Zeichen pro Zeile
- Papier: Breite 80 mm, Länge 25 m
- Tastatur: Funktionstasten und Alphanumerisches Tastenfeld  
(Hintergrundbeleuchtet)
- Montage: Aufbau-, Einbau- oder Bügelmontage

## Empfänger

Super HET Empfänger, 100 kHz bis 30 MHz.  
Betriebsarten: AM (nur MRD80), SSB, CW, FSK.  
99 frei programmierbare Kanäle.

## Dekoder

PLL mit kombiniertem Signal Prozessor  
Codes: MORSE, RTTY, SITOP, FAX.

## Baroskop (Option)

Bereich: 935 - 1085 hPa  
Auflösung: 0,1 hPa  
Genauigkeit: 0.25%  
Temperaturkompensiert 0° - 55° C

## Antenneneingang

Isolierter BNC Anschluss 50  $\Omega$  mit integrierter Spannungsversorgung 12 Volt für Aktivantennen, alternativ Passivantenne oder Antenne für ein isoliertes Achterstag (mit Balun)

## NMEA Eingang

1 x NMEA 0183 für GPS und/oder Instrumentensystem (Navigationslog)  
Erkannte NMEA Datensätze: GGA, GLL, HDG, HDT, MWV, RMC, VHW, VTG, ZDA

## Serielle Schnittstelle

Eingang: RS 232 zur Programmierung neuer Software  
Ausgang: RS 232 mit ASCII Zeichensatz, 4800, 9600 oder 19200 Baud, 8 Datenbits, 1 Stopbit, keine Parität

## NF Ausgang

3 V<sub>pp</sub> als "Line out" für einen externen Lautsprecher (Option) mit integriertem Verstärker und Lautstärkereglern (nur bei MRD 80)

## Physikalische Daten

Spannungsversorgung: 12 Volt DC  
Stromaufnahme (@ 13,5 Volt): < 5 mA (Schlaf Modus),  
270 mA (Standby),  
550 mA (Drucker)  
Maße: 170 x 225 x 95 mm  
Gehäuse: ABS Kunststoff  
Gewicht: 1350 Gramm

## 4.2 Mechanischer Einbau

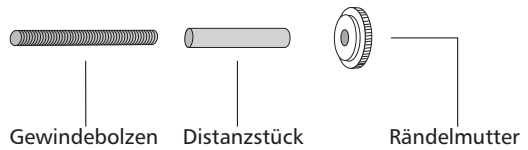
### 4.2.1 Montageort

Die Montage Ihres MRD erfolgt typischerweise unter Deck, da das Gerät durch den Papierausslass nicht spritzwassergeschützt ist. Wählen Sie als Einbauort also einen trockenen Platz in der Navigationsecke, wo Sie sowohl den MRD bedienen als auch das Display lesen können.

### 4.2.2 Schottmontage

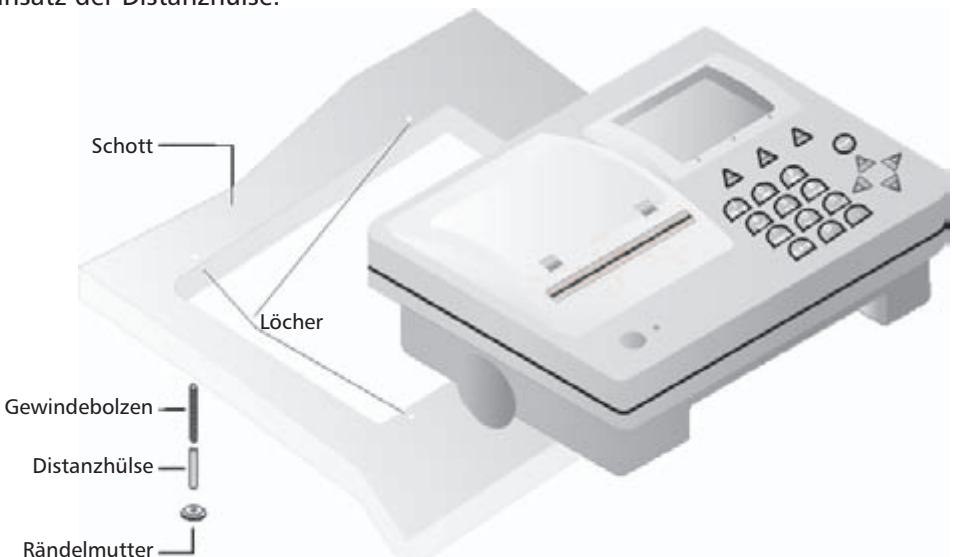
Die typische Montageart ist das Einlassen des MRD in ein Schott. Im Lieferumfang finden Sie dazu 4 Messing Gewindebolzen, 4 Rändelmuttern, 4 Distanzstücke und eine Einbauschablone.

Beachten Sie bei der Auswahl des Einbauortes, das - gemessen von der Gehäuserückseite - noch ca. 4 cm Platz für die Kabel benötigt werden.



Sägen Sie mit Hilfe der Einbauschablone zunächst einen Ausschnitt am gewählten Montageort in das Schott. Bohren Sie dann die 4 Löcher für die Stehbolzen.

Stecken Sie das Gerät von vorne in das Schott. Schrauben Sie die Bolzen und Rändelmuttern von hinten fest. Da sich die Rändelmutter direkt am Gehäuse nicht drehen lässt, empfehlen wir gerade bei Schotts mit Stärken zwischen 5 und 20 mm den Einsatz der Distanzhülse.



### 4.2.3 Bügelmontage

Der optional erhältliche Montagebügel wird zusammen mit 3 Befestigungsschrauben, 2 Rändelschrauben und 4 Zahnscheiben aus Kunststoff geliefert. Die Zahnscheiben verhindern ein unerwünschtes verdrehen des Gerätes im Bügel.



Die Montage des Bügels kann auf einem Tisch, an einem Schott oder unter der Decke erfolgen. Beachten Sie bei der Auswahl des Montageortes, dass zusätzlich zur Gehäusetiefe noch ca. 4 cm für die Kabel benötigt werden.

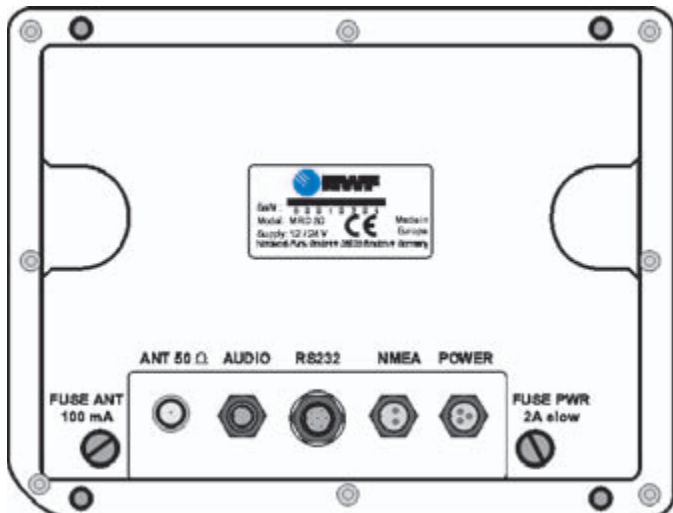
Zur Befestigung des Bügels bohren Sie drei 4 mm Löcher. Benutzen Sie dabei den Bügel selbst als Schablone. Befestigen Sie den Bügel mit den drei Schrauben.

Die vier Zahnscheiben verfügen über jeweils zwei Zapfen, so dass sie jeweils nur in einer Stellung passen. Setzen Sie zwei Zahnscheiben in das Gerät und zwei in den Bügel ein.

Schrauben Sie nun die Rändelschrauben mit jeweils ca. 2 Gewindegängen in das Gerät. Setzen Sie das Gerät in den Bügel ein und fixieren Sie die Rändelschrauben. Fahren Sie nun mit dem elektrischen Anschluß fort.

### 4.3 Elektrischer Anschluss

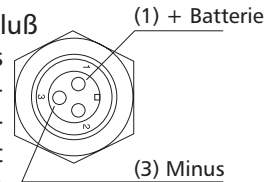
Sämtliche Anschlüsse auf der Rückseite des MRD sind so gehalten, dass sie nicht vertauscht werden können, zudem sind sie mit klaren Bezeichnungen versehen. Alle Stecker werden mit einem Bajonettverschluss befestigt, dazu ist **kein Werkzeug** notwendig. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Anschlüsse auf der Rückseite des MRD:





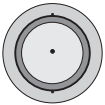
## 4.4 Spannungsversorgung

Die 12 Volt Spannungsversorgung erfolgt über den Anschluß „POWER“. Am Spannungsversorgungskabel ist Braun Plus und Weiß Minus. Das Netzteil des MRD ist mit einer 2 Amperere Sicherung (träge) abgesichert. Sollte die Sicherung einmal getauscht werden müssen, verwenden Sie unbedingt nur eine des gleichen Typs und keinesfalls eine stärkere Sicherung. Prüfen Sie vor dem Austausch die Ursache des Fehlers!



## 4.5 Antennenanschluss

Eine gute Antenne ist unabdingbare Voraussetzung für einen guten Empfang. Ebenso wichtig ist eine fachgerechte Installation der Antennenanlage. Wir empfehlen die Beratung durch den Fachhandel.



Der MRD verfügt über einen Antenneneingang für eine passive oder eine aktive Antenne. Der Anschluß ist als BNC-Typ ausgeführt, ein passender Stecker befindet sich im Lieferumfang.

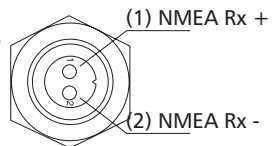
Wenn Sie eine aktive Antenne anschließen, kann diese vom MRD mit 12 Volt versorgt werden. Setzen Sie dazu die im Lieferumfang befindliche 100 mA Sicherung in die mit „FUUSE ANT“ bezeichnete Halterung ein, die Versorgung der Antenne erfolgt dann über die Koaxleitung.

Verwenden Sie eine passive Antenne, oder einen Achterstagskoppler (Balun), entnehmen Sie die Sicherung bitte aus der Halterung.

## 4.6 Datenverbindung über NMEA

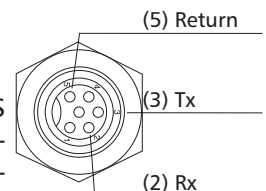
Der MRD verfügt über einen Dateneingang nach NMEA 0183. Es werden die Datensätze GGA, GLL, HDM, HDT, MWV, RMC, VHW, VTG und ZDA verarbeitet.

Das NMEA Kabel befindet sich im Lieferumfang. Die braune Leitung ist Rx +, die weiße Leitung ist Rx -. Zum Empfang von NMEA Daten verbinden Sie Rx + mit Data Out Plus und RX - mit Data Out Minus (manchmal auch „Common“ genannt) Ihres Navigators oder Instrumentensystems.



## 4.7 Serielle Schnittstelle

Der MRD verfügt über eine serielle Schnittstelle gemäß RS 232. Um den MRD mit einem PC verbinden zu können, benötigen Sie das optionale Kabel 1065-31080. Mittels eines Ter-

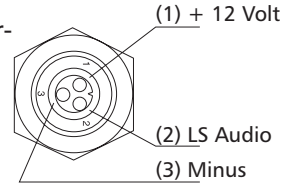


minalprogramms können die dekodierten Daten von der Schnittstelle ausgelesen werden. Weitere Angaben finden Sie in Kapitel 3.5.5. Das Kabel ist fertig konfektioniert und verfügt PC-seitig über einen 9 Sub-D Stecker.

## 4.8 Audio Anschluss

Der Audio Ausgang des MRD 80 ist aktiv. Die Lautstärkeregelung erfolgt über den optionalen Lautsprecher.

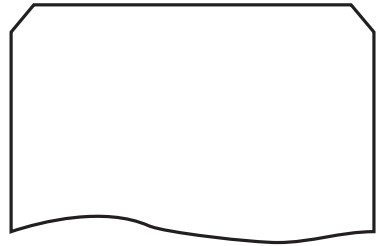
Natürlich können auch Lautsprecher anderer Hersteller, ein Autoradio mit Line-In Anschluss oder ein PC mit Soundkarte angeschlossen werden. Die braune Leitung ist + 12 Volt, die weiße ist Lautsprecher plus, die Abschirmung ist Minus.



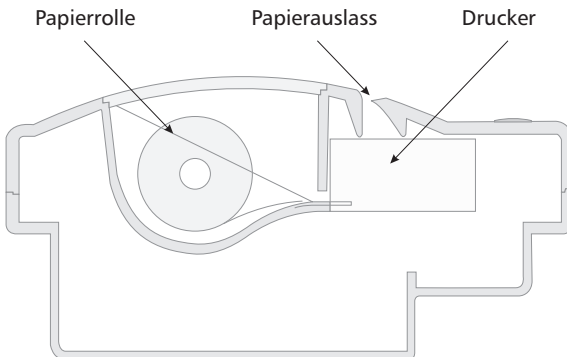
## 4.9 Papierwechsel

Öffnen Sie das Papierfach und nehmen Sie den Deckel ganz ab. Nehmen Sie den Rollenhalter aus dem Papierfach. Entfernen Sie den Klebestreifen vollständig von der neuen Papierrolle. Schneiden Sie die Papierecken ungefähr im 45° Winkel an.

Schieben Sie den Rollenhalter in die Papierrolle und führen Sie beides Richtung Papierfach des MRD.



Beim letzten Schritt ist Ihnen Ihr MRD behilflich. Wählen Sie unter Einstellungen den Menüpunkt neues Papier (vergleiche Kapitel 3.5.6). Führen Sie das Papierende in die Papierführung ein. Wählen Sie nun solange Papiervorschub, bis das Papier aus dem Auslass herauskommt. Setzen Sie die Rolle nun ganz in das Papierfach, und bringen Sie abschließend den Deckel wieder an.



**Tipp:** Achten Sie darauf, immer einen ausreichenden Vorrat Papierrollen an Bord aufzubewahren. Lagern Sie das Papier kühl, dunkel und trocken.

# Anhang A: Navtex Sendestationen

Die Positionsangabe bezieht sich auf den Standort des Senders. Die Ziffer hinter dem Sender gibt die Reichweite der Station in Seemeilen an. Stand: Juli 2001.

## East Atlantic (North of 48°27 N), North Sea, Baltic (NAV/MET Area I):

Svalbard, Greenland 78 04 N - 13 38 E	450	A 0000 plus every 4 h
Bodoe, Norway 67 16 N - 14 32 E	450	B 0010 plus every 4 h
Murmansk, Russia 68 58 N - 33 05 E	140	C 0120 plus every 4 h
Grimeton, Sweden 57 06 N - 12 23 E	300	D 0030 plus every 4 h
Arkhangelsk, Russia 64 33 N - 40 32 E	300	F 0200 plus every 4 h
Cullercoats, UK, 518 kHz 55 04 N - 01 28 W	270	G 0100 plus every 4 h
Bjuröklubb, Sweden 64 28 N - 21 36 E	300	H 0110 plus every 4 h
Gislövshammar, Sweden 55 29 N - 14 19 E	300	J 0130 plus every 4 h
Niton, France 50 35 N - 01 18 W	270	K 0140 plus every 4 h
Rogaland, Norway 58 48 N - 05 34 E	450	L 0150 plus every 4 h
Oostende, Belgium 51 11 N - 02 48 E	150	M 0200 plus every 4 h
Orlandet, Norway 63 40 N - 09 33 E	450	N 0210 plus every 4 h
Portpatrik, UK 54 51 N - 05 07 W	270	O 0220 plus every 4 h
Ijmuiden, Netherlands 52 06 N - 04 15 E	110	P 0230 plus every 4 h
Malin Head, Ireland 55 22 N - 07 21 W	400	Q 0240 plus every 4 h
Reykjavik, Island 64 05 N - 21 51 W	550	R 0318 plus every 4 h (additional reports on 490 kHz in Icelandic)

Niton, UK, 518 kHz 50 35 N - 01 18 W	270	S 0300	plus every 4 h
Oostende, Belgium 51 11 N - 02 48 E	55	T 0310	plus every 4 h
Tallinn, Estonia 59 27 N - 24 40 E	300	U 0320	plus every 4 h
Vardoe, Norway 70 22 N - 31 06 E	450	V 0330	plus every 4 h
Valentia, Ireland 51 27 N - 09 49 W	400	W 0340	plus every 4 h
Reykjavik, Island 64 05 N - 21 51 W	550	X 0350	plus every 4 h
Niton, UK, 490 kHz 50 35 N - 01 18 W	270	I 0000	plus every 4 h (Messages in French)
Portpatrick, UK, 490 kHz 54 51 N - 05 07 W	270	C 0020	plus every 4 h
Niton, UK, 490 kHz 50 35 N - 01 18 W	270	I 0120	plus every 4 h
Cullercoats, UK, 490 kHz 55 04 N - 01 28 W	270	U 0320	plus every 4 h

**East Atlantic (48°27 N - 6°00 S), France, Spain, North Africa  
(NAV/MET Area II):**

Cross Corsen, France 48 28 N - 05 03 E	300	A 0000	plus every 4 h
Coruña, Spain 43 21 N - 08 27 W	400	D 0030	plus every 4 h
Horta Radio, Portugal 38 32 N - 28 38 W	640	F 0050	plus every 4 h
Tarifa, Spain 36 01 N - 05 34 W	400	G 0100	plus every 4 h
Las Palmas, Spain 28 10 N - 15 25 W	400	I 0120	plus every 4 h
Casablanca, Morocco 33 36 N - 07 38 W	180	M 0200	plus every 4 h (planned)
Porto Santo, Madeira 38 32 N - 28 38 W	640	P 0200	plus every 4 h (planned)
Monsanto, Portugal 38 44 N - 09 11 W	530	R 0250	plus every 4 h

Corsen, France, 490 kHz 300 E 0040 plus every 4 h  
 48 28 N - 05 03 E (Messages in French)

**Mediterranean and Black Seas (NAV/MET Area III):**

Novorossiysk, Russia 44 43 N - 37 47 E	300	A 0300 plus every 4 h
Mariupol, Ukraine 47 06 N - 37 33 E	280	B 0100 plus every 4 h
Odesa, Ukraine 46 29 N - 30 44 E	280	C 0230 plus every 4 h
Istanbul, Turkey 41 04 N - 28 57 E	300	D 0030 plus every 4 h
Samsun, Turkey 41 17 N - 36 20 E	300	E 0040 plus every 4 h
Antalya, Turkey 36 53 N - 30 42 E	300	F 0050 plus every 4 h
Kyrenia, Cyprus 35 03 N - 33 17 E	200	G 0100 plus every 4 h (not yet approved by IMO)
Iraklion, Greece 35 20N 25 07E	280	H 0110 plus alle 4 h
Izmir, Turkey 38 21 N - 26 35 E	300	I 0120 plus every 4 h
Varna, Bulgaria 43 04 N - 27 46 E	350	J 0130 plus every 4 h
Kerkyra R, Geece 39 37N 19 55E	280	K 0140 plus every 4 h
Limnos R, Geece 39 52N 25 04E	280	L 0150 plus every 4 h
Troodos, Cyprus 35 03 N - 33 17 E	200	M 0200 plus every 4 h
Alexandria, Egypt 31 11 N - 29 52 E	350	N 0210 plus every 4 h
Malta, Malta 35 49N 14 32E	400	O 0220 plus every 4 h
Haifa, Israel 32 49N 35 00E	200	P 0020 plus every 4 h
Split, Croatia 43 30 N - 16 29 E	85	Q 0240 plus every 4 h

## Anhang A

## marine radio decoder MRD80

Roma, Italia 41 48 N - 12 31 E	320	R 0250	plus every 4 h
Cagliari, Italia 39 14 N - 09 14 E	320	T 0310	plus every 4 h
Triest, Italia 45 41 N - 13 46 E	320	U 0320	plus every 4 h
Augusta, Italia 37 14 N - 15 14 E	320	V 0330	plus every 4 h
La Garde, France 43 06N 05 59E	250	W 0340	plus every 4 h
Valencia, Spain 38 43 N - 00 09 E	300	X 0350	plus every 4 h
La Garde, France, 490 kHz 43 06N 05 59E	250	S 0340	plus every 4 h (Messages in French)

### West Atlantic (North of 8° N), USA, Canada (NAV/MET Area IV):

Miami, USA 25 37N 80 23W	240	A 0000	plus every 4 h
Bermuda, UK 32 23N 64 41W	280	B 0010	plus every 4 h
Sept Iles, Canada	300	C 0020	plus every 4 h
Sept Iles, Canada 50 15N 66 10W	300	D 0035	plus every 4 h
Savannah, USA N W	200	E 0040	plus every 4 h
Boston, USA 41 43N 70 30W	200	F 0045	plus every 4 h
New Orleans, USA 29 53N 89 57W	200	G 0300	plus every 4 h
Wiaraton, Canada 44 20N 81 10W	300	H 0110	plus every 4 h
Curacao, Netherlands 12 10N 68 52W	400	H 0110	plus every 4 h
Portsmouth, USA 36 43N 76 00W	280	N 0130	plus every 4 h
St. Johns, Canada 47 30N 52 40W	300	O 0220	plus every 4 h

Thunder Bay, Canada 48 25N 89 20W	300	P 0230	plus every 4 h
Sydney, Canada	300	Q 0240	plus every 4 h
Sydney, Canada 46 10N 60 00W	300	J 0255	plus every 4 h
San Juan, Puerto Rico 18 28N 67 04W	200	R 0200	plus every 4 h
Fundy, Canada	300	U 0320	plus every 4 h
Fundy, Canada 43 45N 66 10W	300	V 0335	plus every 4 h
Kook Island, Denmark 64 04N 52 01W	400	W 0340	plus every 4 h
Labrador, Canada 53 42N 57 01W	300	X 0350	plus every 4 h

**Brazil (NAV/MET Area V):**

None

**South America - Atlantic Ocean (NAV/MET Area VI):**

La Paloma, Uruguay 34 40N 54 09W	280	F 0050	plus every 4 h
Comodoro Rivadavia R 45 51S 67 25W	280	O 0220	plus every 4 h
Bahia Blanca, Argentina 38 43S 62 06W	280	P 0230	plus every 4 h
Buenos Aires, Argentina 34 36S 58 22W	560	R 0250	plus every 4 h
Ushaia, Argentina 54 48S 68 18W	280	M 0200	plus every 4 h
Rio Gallegos, Argentina 51 37S 65 03W	280	N 0210	plus every 4 h
Mar del Plata, Argentina 38 03S 57 32 W	280	Q 0240	plus every 4 h

**South Africa (NAV/MET Area VII):**

Walvisbay, Namibia 23 03S 14 37E	378	B 0010	plus every 4 h
Cape Town, South Africa 33 40S 18 43E	500	C 0020	plus every 4 h

Port Elisabeth, S. Africa 500 I 0120 plus every 4 h  
34 02S 25 33E

Durban, South Africa 500 O 0220 plus every 4 h  
30 00S 31 30E

### East Africa, Indian Ocean (NAV/MET Area VIII):

Mauritius, Mauritius C 0020 plus every 4 h  
20 09S 57 28 E

Bombay, India G 0500 plus every 4 h  
19 05N 72 50E

Madras, India P 0230 plus every 4 h  
13 08N 80 10E

### Red Sea and Persian Gulf, Pakistan (NAV/MET Area IX):

Bushehr, Iran 300 A 0000 plus every 4 h  
28 59N 50 50E

Hamala , Bahrain 300 B 0010 plus every 4 h  
26 09N 50 28E

Bandar Abbas, Iran 300 F 0050 plus every 4 h  
27 07N 56 04E

Dammam, Saudi Arabia 390 G 0100 plus every 4 h  
26 26N 50 06E

Jeddah, Saudi Arabia 390 H 0110 plus every 4 h  
21 23N 39 10E

Muscat, Oman 270 M 0200 plus every 4 h  
23 36N 58 30E

Karachi, Pakistan 400 P 0230 plus every 4 h  
24 51 N 67 03E

Quseir (Kosseir), Egypt 400 V 0330 plus every 4 h  
26 06N 34 17E

Ismailia (Serapeum), Egypt 200 X 0350 plus every 4 h  
30 28N 32 22E (also on 4209.5 kHz at 0750, 1150)

### Australia (NAV/MET Area X):

None

### Sea of Japan (NAV/MET Area XI):

Jayapura, India 300 A 0000 plus every 4 h  
02 31S 140 43E

Ambon, India 300 B 0010 plus every 4 h  
03 42S 128 12E



Singapore, Signapore 01 25N 103 52E	400	C 0020 plus every 4 h
Makkasar, India 05 06S 119 26E	300	D 0030 plus every 4 h
Jakarta, India 06 06S 106 54E	300	E 0040 plus every 4 h
Bangkok, Thailand 13 43N 100 34E	200	F 0050 plus every 4 h
Naha R, Japan 26 05N 127 40E	400	G 0100 plus every 4 h
Moji R, Japan 34 01N 130 56E	400	H 0110 plus every 4 h
Palawan, Philippines 09 44N 118 43E	320	I 0120 plus every 4 h On Trial
Yokohama R, Japan 35 14N 139 55E	400	I 0120 plus every 4 h
Manila, Philippines 14 35N 121 03E	320	J 0130 plus every 4 h On Trial
Otaru R, Japan 43 19N 140 27E	400	J 0130 plus every 4 h
Davao, Philippines 07 04N 125 36E	320	K 0140 plus every 4 h On Trial
Kushiro R, Japan 42 57N 144 36E	400	K 0140 plus every 4 h
Hong Kong, China 22 13N 114 15E		L 0150 plus every 4 h
Sanya, China 18 14N 109 30E	250	M 0200, 0600, 1000, 1400, 2200
Guangzhou, China 23 08N 113 32E	250	N 0210, 0610, 1010, 1410, 2210
Fuzhou 26 01N 119 18E	250	O 0220, 0620, 1020, 1420, 2220
Danang, Vietnam 16 05N 108 13E	400	P 0340 plus every 4 h
Keelung, Taiwan 23 33N 119 38E		P 0230 plus every 4 h (add. reports on 490 kHz and 4209.5 kHz)
Shanghai, China 31 08N 121 33E	250	Q 0240, 0640, 1040, 1440, 2240

## Anhang A

## marine radio decoder MRD80

Dalian, China 38 52N 121 31E	250	R 0250, 0650, 1050, 1450, 2250
Sandakan, Malaysia 05 54N 118 00E	350	S 0300 plus every 4 h
Miri, Malaysia 04 28N 114 01E	350	T 0310 plus every 4 h
Penang, Malaysia 05 26N 100 24E	350	U 0320 plus every 4 h
Chukpyon, Korea 37 03N 129 26E	200	V 0330 plus every 4 h (add. reports as 'J' on 490 kHz in Korean)
Marianas, Guam, USA 13 29N 144 50E	100	V 0100 plus every 4 h
Pyonsan, Korea 35 36N 126 29E	200	W 0340 plus every 4 h (add. reports as 'K' on 490 kHz in Korean)
Haiphong, China 20 44N 106 44E	400	W 0230 plus every 4 h (add. reports on 490 kHz and 4209.5 kHz in Vietnamese)
Ho Chi Minh City, Vietnam 10 47N 106 40E	400	X 0350 plus every 4 h

### **Pacific, USA, Canada (NAV/MET Area XII):**

San Francisco, USA 37 55N 122 44W	350	C 0000 plus every 4 h
Prince Rupert, Canada 54 20N 130 20W	300	D 0030 plus every 4 h
Tofino, Canada 48 55N 125 35W	300	H 0110 plus every 4 h
Kodiak, ALS, USA 57 46N 152 34W	200	J 0300 plus every 4 h
Honolulu, USA 21 22N 158 09W	350	O 0040 plus every 4 h
Cambria, USA 35 31N 121 03W	350	Q 0045 plus every 4 h
Astoria, USA 46 10N 123 49W	216	W 0130 plus every 4 h
Kodiak, ALS, USA 57 46N 152 34W	200	X 0340 plus every 4 h

**Pacific, Russia (NAV/MET Area XIII):**

Kholmsk, Russia 47 02N 142 03E	300	B 0010 plus every 4 h
Petropavlovsk-K, Russia 53 00N 158 40E	300	C 0020 plus every 4 h On Trial

**New Zealand (NAV/MET Area XIV):**

None

**Pacific, Chile (NAV/MET Area XV):**

Antofagasta, Chile 23 40S 70 25W	300	A 0400 plus every 8 h
Antofagasta, Chile	300	H 0000 plus every 8 h
Valparaiso R, Chile 32 48S 71 29W	300	B 0410, 1210, 2010
Valparaiso R, Chile	300	I 0010, 0810, 1610
Talcahuano, Chile 36 42S 73 06W	300	C 0420, 1220, 2020
Talcahuano, Chile	300	J 0010, 0810, 1610
Puerto Montt, Chile 41 30S 72 58W	300	D 0430, 1230, 2030
Puerto Montt, Chile	300	K 0030, 0830, 1630
Punta Arenas, Chile 53 09S 70 58W	300	E 0440, 1240, 2040
Punta Arenas, Chile	300	L 0040, 0840, 1440
Isla de Pascua, Chile 27 09S 109 25W	300	F 0450, 1250, 2050
Isla de Pascua, Chile	300	G 0050, 0850, 1650

**Pacific, Peru (NAV/MET Area XVI):**

Paita, Peru 05 05S 81 07W	200	S 0300 plus every 4 h
Callao, Peru 12 03S 77 09W	200	U 0320 plus every 4 h
Mollendo, Peru 17 01S 72 01W	200	W 0340 plus every 4 h On Trial

## Anhang B: Navtex Meldungen

Folgende Nachrichtenarten wurden international definiert:

A = Navigationswarnungen

B = Meteorologische Warnungen

C = Eis Report

D = Such- und Rettungsinformationen

E = Meteorologische Vorhersagen

F = Pilot Service Nachrichten

G = DECCA Nachrichten

H = LORAN Nachrichten

I = OMEGA Nachrichten

J = SATNAV Nachrichten

K = Nachrichten über andere elektronische Navigationshilfen

L = zusätzliche Navigationswarnungen

V - Y = Spezielle Services, Versuche

Z = keine Nachrichten anstehend

Die Nachrichten der Art A , B und D sollten nicht unterdrückt werden.

# Anhang C: Tastaturbelegung

Besondere Tastenfunktionen:



Im Standby Betrieb hat die Taste eine zusätzliche Funktion:  
Anzeige von einem Fenster:

1. Navtex (führt direkt zu Funktion 111)
2. Wetter (führt direkt zu Funktion 21)

Softkeys: >> , Enter , StdBy



Taste hat 3 Funktionen:

1. Im Dialogbetrieb wird das zuletzt eingegeben Zeichen gelöscht
2. In der Menünavigation führt die Taste eine Ebene zurück
3. Drucken: Der Ausdruck wird an dieser Stelle abgebrochen



Taste hat zwei Funktionen

1. Im Dialogbetrieb wird die Eingabe beendet
2. In der Menünavigation wird die durch den Cursor ausgewählte Ebene angesprungen



1. Gerät ist aus: Kurzer Druck schaltet Ein
2. Gerät ist an: 3 Sekunden Druck schaltet Aus

Ansonsten haben die Tasten die aufgedruckten Zeichen hinterlegt:



## Anhang D: Werkseinstellungen

Navtex	Stationen:	Alle Ein
	Meldungen:	Alle Ein
	Frequenz:	518 kHz
	Drucken:	Aus
	Wiederholen:	Aus
	Alarm:	Aus
	COM-Port:	Aus
Wetter	Kanäle:	Siehe Anhang F
	Gruppen:	Siehe Anhang F
	Timer:	Siehe Anhang G
Baroskop	Zeitraum:	24 Stunden
	Alarm:	Aus
Logbuch	Intervall:	Aus
	Datensätze:	Alle Aus
	Filter:	Aus
Einstellungen	Standby:	9 Minuten
	Sprache:	Englisch
	COM-Port	4800 baud

## Anhang E: Vorbelegte Kanäle

In der Literatur (Yachtfunkdienst, Admiralty List of Radio Signals, ...) wird die Übertragungsart oft mit einem Kürzel angegeben. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick der im maritimen Bereich üblichen Kürzel und der zugehörigen Einstellung von Empfänger (Mode) und Dekoder (Code), siehe auch Kapitel 3.2.2 Kanäle.

Übertragungsart	Empfänger	Dekoder
A 1 A Morse Telegrafie mit ungedämpften Träger hier z.B. Sender Göteborg, Roma IAR, usw.	CW	MORSE
A 2 A Morse Telegrafie im Zweiseitenband Verfahren	CW	MORSE
A 3 E Sprechfunk im Zweiseitenband Verfahren, z.B. Sender DLF, BBC, usw.	AM	nein
F 1 B Fernschreib Telegrafie im Frequenzmodulations- verfahren, Telex Signal von Pinneberg	FSK	RTTY
F 1 B Fernschreib Telegrafie im FM-Verfahren hier speziell NAVTEX (MSI-Frequenzen)	FSK	SITOR
F 1 C Faksimile ( Fax ) im FM-Verfahren z.B. Pinneberg, Bracknell, usw.	FSK	FAX
F 3 E Sprechfunk im Frequenzmodulationsverfahren UKW von 88 - 108 MHz	nicht einstellbar	nein
H 3 E Sprechfunk im AM Verfahren Einseitenband mit Träger z.B. Murmansk	USB	nein
J 3 E Sprechfunk im SSB Verfahren (wie H3E, jedoch ohne Träger) z.B. Norddeich	USB	nein
R 3 E wie H3E jedoch mit reduziertem Träger, z.B. Niton	USB	nein

Wenn Sie Ihren MRD das erste Mal einschalten, finden Sie einen Teil der 99 Kanäle bereits belegt. Damit soll Ihnen Arbeit erspart bleiben - und Sie können nach der Installation gleich beginnen. Natürlich können Sie jederzeit Kanäle hinzufügen, bearbeiten oder löschen.

Auf den folgenden Seiten finden Sie die werkseitige Kanalbelegung.

Nr.	Name	Freq.	Mode	Code	Baud	Rot.	Pol.	Group
01	Pinneb DDH47	147,3	FSK	RTTY	50			1
02	Pinneb DDH 8	11039	FSK	RTTY	50			1
03	Pinneb DDH 9	14467,3	FSK	RTTY	50			1
04	Pinneb DDK 2	4583	FSK	RTTY	50			2
05	Pinneb DDH 7	7646	FSK	RTTY	50			2
06	Pinneb DDK 9	10100,8	FSK	RTTY	50			2
07	Gdynia	511	A1A	MORSE				
08	Karlskrona	435,5	A1A	MORSE				
09	Harnösand	444	A1A	MORSE				
10	Gislövshammar	448	A1A	MORSE				
11	Stockholm	519	A1A	MORSE				
12	Göteborg	521,5	A1A	MORSE				
13	Tingstäde	522,5	A1A	MORSE				
14	Tallinn A	450	A1A	MORSE				
15	Tallinn B	6405	A1A	MORSE				
16	Tórshavn	512,5	A1A	MORSE				
17	Tromsø	443,5	A1A	MORSE				
18	Vardø	523,5	A1A	MORSE				
19								
20	Cagliari	444	A1A	MORSE				
21	Genova	447	A1A	MORSE				
22	Roma IAR 25	521,5	A1A	MORSE				
23	Roma IAR 24	4292	A1A	MORSE				
24	Roma IAR 28	8530	A1A	MORSE				3
25	Roma IAR 23	13011	A1A	MORSE				3
26	Roma IAR 27	17160,8	A1A	MORSE				3
27	Bari	514,5	A1A	MORSE				
28	Ancona	511,5	A1A	MORSE				
29	Trieste	512,5	A1A	MORSE				
30	Durres	460	A1A	MORSE				
31	Malta	443	A1A	MORSE				
32	Varna A	439,5	A1A	MORSE				
33	Varna B	4350,4	A1A	MORSE				



Nr.	Name	Freq.	Mode	Code	Baud	Rot.	Pol.	Group
34	Constanca	446,5	A1A	MORSE				
35	Odesa A	510,5	A1A	MORSE				
36	Odesa B	6341,5	A1A	MORSE				
37	Odesa C	6353	A1A	MORSE				
38	Odesa D	8520	A1A	MORSE				
39	Odesa E	12947	A1A	MORSE				
40								
41	Sevastopol	473	A1A	MORSE				
42	Samsun A	478	A1A	MORSE				
43	Samsun B	3636	A1A	MORSE				
44	Samsun D	6965	A1A	MORSE				
45	Istanbul	513	A1A	MORSE				
46	Bandirma A	478	A1A	MORSE				
47	Bandirma C	6965,5	A1A	MORSE				
48	Izmir	524	A1A	MORSE				
49	Mersin	516	A1A	MORSE				
50	Lattakia	432	A1A	MORSE				
51	Beirut	500	A1A	MORSE				
52	Port Said	433	A1A	MORSE				
53	Alexandria	444	A1A	MORSE				
54	Tripoli A	476	A1A	MORSE				
55	Tripoli B	500	A1A	MORSE				
56	Tunis A	487	A2A	MORSE				
57	Tunis B1	410	A2A	MORSE				
58	Tunis B2	515	A2A	MORSE				
59	Alger	416	A1A	MORSE				
60	Tanger 1	447	A1A	MORSE				
61	Tanger 2	500	A1A	MORSE				
62	Casablanca 1	441	A1A	MORSE				
63	Casablanca 2	500	A1A	MORSE				
64	Agadir 1	461	A1A	MORSE				
65	Agadir 2	500	A1A	MORSE				
66	Mauritania	8572	A1A	MORSE				

Nr.	Name	Freq.	Mode	Code	Baud	Rot.	Pol.	Group
67	Dakar	416	A2A	MORSE				
68								
69								
70	Dt-Welle 1	6075	A3E	AM				5
71	Dt-Welle 2	9545	A3E	AM				5
72	BBC 4	198	A3E	AM				
73	RTE Ireland	567	A3E	AM				
74	BRTN Belgien	927	A3E	AM				
75	Danmark Radio	243	A3E	AM				
76	Sveriges Radio	1179	A3E	AM				
77	Radio Norway	216	A3E	AM				
78	Radio France	11700	A3E	AM				
79	Radiodue Italia	846	A3E	AM				
80	Hellenic Radio	729	A3E	AM				
81	Bracknell 1	2618,5	F1C	FAX		120	N	
82	Bracknell 2	4610	F1C	FAX		120	N	
83	Bracknell 3	8040	F1C	FAX		120	N	
84	Bracknell 4	14436	F1C	FAX		120	N	
85	Bracknell 5	18261	F1C	FAX		120	N	
86	OffenbDDH3	3855	F1C	FAX		120	N	
87	OffenbDDK3	7880	F1C	FAX		120	N	
88	OffenbDDK6	13882,5	F1C	FAX		120	N	
89	Roma IMB51	4777,5	F1C	FAX		120	N	
90	Roma IMB55	8146,6	F1C	FAX		120	N	
91	Roma IMB56	13587,4	F1C	FAX		120	N	
92	Athens 1	4481	F1C	FAX		120	N	
93	Athens 2	8105	F1C	FAX		120	N	
94								
95								
96								
97								
98								
99								

## Anhang F: Vorbelegte Timer

03:05 - 03:17	Gruppe 2	(englisch)	Seewetterbericht Nord- und Ostsee
04:15 - 04:39	Gruppe 2	(englisch)	Seewetterbericht Mittelmeer (5 Tage)
05:05 - 05:18	Gruppe 1	(deutsch)	Seewetterbericht Nord- und Ostsee
05:35 - 05:55	Gruppe 1	(deutsch)	Seewetterbericht Mittelmeer (5 Tage)



Der zeitliche Abstand zwischen zwei Timern muss mindestens 1 Minute betragen. Endet ein Bericht beispielsweise um 03:17 Uhr, darf der folgende Timer erst um 03:18 beginnen, da der MRD sonst nicht erkennt, dass es sich um zwei Berichte handelt.

Die maximale Länge eines Timers beträgt 30 Minuten. Wird bei den Timereinstellungen eine längere Dauer programmiert, speichert der MRD automatisch nach 30 Minuten und beginnt eine neue Aufzeichnung.

## Anhang G: Beaufort Skala

<b>Knoten</b>	<b>m/s</b>	<b>Beaufort</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>Auswirkung auf die See</b>
0	0 - 0,2	0	Stille	Spiegelglatte See
1 - 3	0,3 - 1,5	1	schwacher Wind	Kleine, schuppenförmig aussehende Kräuselwellen ohne Schaumkämme
4 - 6	1,6 - 3,3	2	schwacher Wind	Kleine Wellen, noch kurz aber ausgeprägter. Die Kämme sehen glasig aus und brechen sich nicht.
7 - 10	3,4 - 5,4	3	schwacher Wind	Kämme beginnen zu brechen. Schaum überwiegend glasig, ganz vereinzelt kleine weiße Schaumköpfe.
11 - 16	5,5 - 7,9	4	mäßiger Wind	Wellen noch klein, werden aber länger, weiße Schaumköpfe treten ziemlich verbreitet auf
17-21	8,0 - 10,7	5	frischer Wind	Mäßige Wellen mit ausgeprägter langer Form. Überall weiße Schaumköpfe (vereinzelt Gischt).
22-27	10,8 - 13,8	6	starker Wind	Bildung großer Wellen beginnt. Kämme brechen und hinterlassen größere weiße Schaumflächen; etwas Gischt.
28-33	13,9 - 17,1	7	starker Wind	See türmt sich; der beim Brechen entstehende weiße Schaum beginnt sich in Streifen in die Windrichtung zu legen.
34-40	17,2 - 20,7	8	Sturm	Mäßig hohe Wellenberge mit Kämmen von beträchtlicher Länge. Von den Kämmen beginnt Gischt abzuwehen.
41-47	20,8 - 24,4	9	Sturm	Hohe Wellenberge; dichte Schaumstreifen in Windrichtung. Rollen der See beginnt. Die Gischt kann die Sicht schon beeinträchtigen.
48-55	24,5 - 28,4	10	schwerer Sturm	Sehr hohe Wellenberge mit langen überbrechenden Kämmen. See weiß durch Schaum. Rollen der See schwer und stoßartig. Sicht durch Gischt beeinträchtigt.
56-63	28,5 - 32,6	11	orkanartiger Sturm	Außergewöhnlich hohe Wellenberge. Die Kanten der Wellenkämme werden überall zu Gischt zerblasen. Die Sicht ist herabgesetzt.
64 und mehr	32,7	12	Orkan	Luft mit Schaum und Gischt angefüllt. See vollständig weiß. Die Sicht ist sehr stark herabgesetzt; jede Fernsicht hört auf.

## Anhang H: Senderreichweiten

Ihr MRD 80 empfängt Frequenzen in einem Bereich von 100 kHz bis 30 MHz, mit anderen Worten Lang-, Mittel- und Kurzwellenfrequenzen. Die Sendestationen machen sich dabei die unterschiedlichen Ausbreitungscharakteristika von Radiowellen in der Atmosphäre zu nutze. Lang- und Mittelwellenfrequenzen treten vorwiegend als Bodenwellen auf, während Kurzwellenfrequenzen sich nahezu ausschließlich als Raumwellen verbreiten.

Bodenwellen folgen der Erdkrümmung, sie werden durch den Erdboden absorbiert und haben daher eine begrenzte Reichweite. Je höher die Frequenz wird, desto mehr wird die Radiowelle absorbiert.

Raumwellen gelangen über Reflexionen an der Ionosphäre vom Sender zum Empfänger. Die Ionosphäre ist eine Schicht in der Atmosphäre in einer Höhe zwischen 70 km und 400 km. Die Reflexionsfähigkeit der Ionosphäre ist von verschiedenen Faktoren wie Jahres- und Tageszeit, Sonnentätigkeit (Flecken) und Frequenz abhängig. Das Empfangsverhalten von Kurzwellen wird dadurch stark beeinflusst.

### Reichweite

**Langwellen** (10-300 kHz): Nur Bodenwellen von Bedeutung. Die Reichweite ist stark von der Senderstärke abhängig. Es werden Distanzen von 10 Sm bei schwachen Funkfeuern, bis zu über 1000 Sm bei starken LW- Sendern überbrückt. In diese Kategorie fällt beispielsweise der Sender DDK47 Pinneberg mit der Frequenz 147,3 kHz. Die Reichweite beträgt hier zwischen 200 und 400 Seemeilen.

**Mittel- und Grenzwellen** (300-4000 kHz): Tagsüber ist vorwiegend die Bodenwelle von Bedeutung, und es werden nur kleine Reichweiten bis ca. 150 Sm im Seefunkbereich (SSB) erzielt. Bedingt durch die auftretende Reflexion der Raumwelle in der Ionosphäre, können während der Nacht Reichweiten von 200 bis über 1000 Sm auftreten. (Für den NAVTEX Empfang (518 kHz) und die MORSE Sender sehr wichtig.)

**Kurzwellen** (4000 kHz - 30 MHz): Die Bodenwelle ist hier bedeutungslos. Nur die an der Ionosphäre reflektierten Raumwellen erlauben den Funkverkehr mit fast beliebigen Reichweiten. Durch richtige Frequenzwahl und je nach Tageszeit sind Reichweiten von 1000 Sm bis zu weltumspannenden Verbindungen möglich. Die Kurzwelle ist in Bänder unterteilt, die jeweils unterschiedliche Reichweiten haben. Je nach Tages- und Jahreszeit lassen sich in etwa die folgenden Distanzen

- 2 MHz: Tagsüber kurze Distanzen von ca. 60 Sm, nachts mittlere Distanzen bis zu ca. 200 Sm. Blitze und Gewitter können das Übermitteln unmöglich machen.
- 4 MHz: Tagsüber kurze Distanzen von ca. 100 - 500 Sm, nachts mittlere Distanzen bis zu ca. 1000 Sm. Die größte Reichweite wird in den frühen Morgenstunden erreicht, gegen Mittag hin nimmt sie stark ab, um gegen Abend wieder zuzunehmen. Dann ist allerdings die Verbindung über kurze Strecken bedingt durch tote Zonen schwierig.
- 8 MHz: Tagsüber mittlere Distanzen bis zu ca. 1000 Sm, nachts große Distanzen bis zu ca. 3000 Sm und mehr. Reichweitenverhalten ähnlich wie beim 4 MHz Band, allerdings ist der Empfang bis 800 Sm den ganzen Tag möglich. Kurze Distanzen werden nicht abgedeckt.
- 12 MHz: Keine großen Reichweiten bis zum späten Vormittag, dann mittlere bis große Distanzen bis zu ca. 3000 Sm und mehr, nachts große bis weltweite Verbindungen. Reichweiten unter 600 Meilen werden nicht abgedeckt.
- 16, 22 MHz : Ähnlich wie 12 MHz Band, jedoch werden Reichweiten unter 1000 Meilen nicht abgedeckt.

### **Beeinflussung der Reichweite**

Neben den oben geschilderten Eigenschaften der Ionosphäre haben auch atmosphärische Störungen Einfluss auf die Reichweite eines Senders.

Der Dämmerungs- und Nachteffekt führt dazu, dass Radiowellen an unterschiedlichen Schichten der Ionosphäre reflektiert werden oder dass Boden- und Raumwellen gleichzeitig empfangen werden. Beides kann Interferenzen (Auslöschungen) führen, die sich durch ständige Signalschwankungen (Fading) bemerkbar machen.

Bei Gewitterneigung oder Nordlicht entstehen elektrostatische Auf- und Entladungen in der Troposphäre, einer Schicht unter der Ionosphäre. Diese Störung macht sich durch Knacken oder Rauschen bemerkbar.

Diese Effekte können dazu führen, dass die dekodierte Nachricht fehler- oder lückenhaft wird.

# Anhang I: Fehlersuche

Sollte Ihr MRD eine Fehlfunktion zeigen, ist es immer eine gute Idee, das Gerät zunächst aus- und dann wieder einzuschalten. Sollte der Fehler damit nicht beseitigt sein, gehen Sie nach den Lösungsvorschlägen der folgenden Tabelle vor. Ist der Fehler nun immer noch nicht beseitigt, wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler.

<b>Fehler</b>	<b>Lösung</b>
LED neben der POWER Taste blinkt	MRD ist ausgeschaltet. Zum Einschalten POWER Taste für drei Sekunden drücken und halten.
LED neben der POWER Taste blinkt nicht	Keine Spannungsversorgung. Prüfen Sie: Kabel ist angeschlossen, 12 V liegen an. Sicherung „FUSE PWR“ ist intakt, ggf gegen 2 Ampere träge tauschen.
Kein Empfang	Antenne ist nicht angeschlossen. Überprüfen Sie Stecker und Kabel. Bei aktiver Antenne: Sicherung defekt, gegebenenfalls „FUSE ANT“ durch eine 315 mA träge Sicherung ersetzen.
Schlechter Empfang	Schwacher Sender. Wechseln Sie die Frequenz oder die Station (beachten Sie dazu auch Anhang H). Störungen vor Ort (Militär, Funkfeuer), wechseln Sie ggf. den Standort. Störquelle an Bord: Schalten Sie zunächst alle anderen Verbraucher (auch Landstrom oder Generator) ab; ist die Störung nun weg, kontaktieren Sie einen Fachmann zur Lösung des Problems an Bord.
Papierstau	Entnehmen Sie die gesamte Rolle aus dem Papierbehälter. Entfernen Sie ggf. Papierreste aus dem Papierausslass. Legen Sie das Papier wie in Kapitel 3 und 4 beschrieben neu ein.

## Glossar

AM	Amplitudenmodulation	hPa	Hektopascal (Einheit für den Luftdruck)
ASCII	Bei der Datenübertragung nach RS 232 gebräuchlicher Zeichensatz	Line	Papiervorschub um 1 Zeile (Softkey)
Baud	Bit pro Sekunde, Übertragungsgeschwindigkeit der seriellen Schnittstelle	LSB	Unteres Seitenband
COM-Port	Schnittstelle des MRD zur Verbindung mit einem PC	Menu	Menü (Softkey)
Cursor	Zeichen auf dem Bildschirm, welches angibt, wo die nächste Eingabe erfolgt	MORSE	Übertragung im Telegraphieverfahren
Cursortaste	Eine von vier Tasten, mit welcher man sich in der Anzeige oder in einem Menü bewegt	MSI	Maritime Safety Information
CW	Continuus Wave	Next	Nächster (Softkey)
CW-NB	Continuus Wave Narrow Band	No	Nein (Softkey)
Edit	Bearbeiten (Softkey)	Page	Seite (Softkey)
Enter	Eingabe (Softkey)	PaDn	Seitenweises Blättern (Softkey)
Exit	Verlassen (Softkey)	Print	Drucken (Softkey)
FAX	Faksimile, Graphische Übertragungsart (z. B. für Wetterkarten)	Read	Lesen (Softkey)
Feed	Papiervorschub um 10 Zeilen (Softkey)	RS 232	Übertragungsprotokoll zwischen MRD und PC
Feld	Bezeichnet die Stelle im Display, an welcher ein Wert eingegeben oder verändert werden kann	RTTY	Radio Teletyping
Func	Weitere Funktionen (Softkey)	Save	Speichern (Softkey)
Frequenz	Schwingungszahl, angegeben in Hertz	SITOR	Simplex Teletype over Radio
FSK	Frequency Shift Keying	Softkey	Taste, die verschiedene Funktionen aufweisen kann, die Funktion geht aus der Anzeige oberhalb der Taste hervor. Die Bezeichnung der Softkeys ist in Englisch gehalten, da hier die Wörter am kürzesten sind.
FSK-NB	Frequency Shift Keying Narrow Band	StdBv	Standby, der MRD ist empfangsbereit (Softkey)
		USB	Oberes Seitenband
		UTC	Normalzeit (Universal Time Coordinated)
		Yes	Ja (Softkey)



## Index

### A

Abstimmung	41
Alarm	
Baroskop	61
Navtex	34
Anschluß NMEA	81
Anschluß RS 232	81
Antenne	78, 81
Antennenanschluß	81
Audio Anschluß	82

### B

Baroskop	
Alarm	61
Drucken	58
Eichwert	58
Grenzwert	61
Zeitraum	59
Baud	39, 45, 56, 72, 78
Bearbeiten	
Gruppe	49
Kanal	45
Timer	52
Beaufort Skala	28, 38, 100
Beleuchtung	76
Bügelmontage	80

### C

Clear	11
Code	39, 45, 56
COM-Port	30, 34, 38, 53, 72
Cursortaste	10

### D

Datensätze	66, 78, 81
Datum	18, 68
Drucken	
Baroskop	58
Gruppen	50
Kanäle	47
Logbuch	64
Navtex	14, 29
Navtex sofort	33
Timer	54
Wetterbericht	24, 37, 42

### E

Eichwert	60
Eigername	20, 69
Einschalten	10, 93
Einstellungen	
COM-Port	72
Datum	19, 68
Name	19, 69
Navtex	22, 32
Neues Papier	74
Reset	75
Sleep Timer	73
Sprache	18, 71
Stand-by	70
Zeit	18, 68
Elektrischer Anschluß	80
Empfangen	
Gruppe	49
Navtex	20, 27
Wetter	24, 40
Empfänger	55
Enter	10

**F**

FAX	35
Fehlersuche	102
Feinabstimmung	41
Feldstärke	42, 53
Filter	67
Finden	25, 43
Frequenz	22, 32, 39, 55

**G**

Grenzwert	61
Grundeinstellungen	17
Gruppen	48
Bearbeiten	49
Drucken	50
Empfangen	49
Hinzufügen	50
Löschen	50

**H**

Hauptmenü	12
Hektopascal	56
Hinzufügen	
Gruppe	50
Kanäle	46
Timer	53
hPa	56

**I**

Installation	77
Intervall	65

**K**

Kanäle	39, 95
Abstimmung	41
Drucken	42
Empfangen	40
Feldstärke	42
Hinzufügen	46
Löschen	46

**L**

Leerzeichen	20, 49, 69
Lesen	
Baroskop	57
Logbuch	62
Navtex	12, 28
Wetterbericht	24, 35
Lieferumfang	77
Logbuch	
Anzeige	62
Datensätze	66
Drucken	64
Filter	66
Intervall	65
Rohdaten	66
Löschen	
Gruppe	50
Kanal	46
Timer	53
Luftdruck	57

**M**

Meldungen	21, 27, 31, 92
Mode	39
Modus	52
Montageort	79
MORSE	35

**N**

Name	19, 69
Navtex	
Alarm	33
COM-Port	33
Drucken	33
Einstellungen	22, 32
Frequenzen	22, 32
Lesen	28
Meldungen	21, 27, 31, 92
Stationen	20, 30, 83
NMEA 0183	62, 78, 81
Normalzeit	18, 68

**P**

Papierwechsel	75, 82
Polarität	39

**R**

Read	11, 31, 38
Reichweite	102
Reset	75
Rohdaten	66
RS 232	53, 72, 76
RTTY	35

**S**

Schiffsname	19, 69
Schottmontage	79
Senderreichweite	101
Sendezeiten	54
Serielle Schnittstelle	35, 81
SITOR	30, 35
Skala	57
Sleep Timer	73
Softkeys	9, 11
Software	76
Spannungsversorgung	81
Sprache	18, 71
Stand-by	12, 17, 70, 76
Stationen	20, 30, 77

**T**

Tastatur	10, 93
Tastaturbelegung	93
Technische Daten	77
Timer	26, 51
Bearbeiten	52
COM-Port	53
Drucken	54
Hinzufügen	53
Löschen	53
Modus	52

**U**

Übertragungsart	39
Uhrzeit	18, 68
UTC	18, 68

**W**

Werkseinstellungen	75, 94
Wetterberichte	38
COM-Port	37, 42
Drucken	40
Empfangen	48
Gruppen	23, 95
Kanäle	35
Lesen	51
Timer	33
Wiederholen	61
Wind	

**Z**

Zeit	18, 68
Zeitraum	57
Zubehör	77
Zurücksetzen	75

## Vertretungen in Europa:

### **Dänemark**

#### **Aage Hempel A/S**

PO Box 229

Husby Alle 8

DK-2630 Taastrup

Tel: (45) 4371 6464

Fax: (45) 4371 2244

marine@aagehempel.dk

www.aagehempel.dk

### **Deutschland**

#### **Sailtron GmbH**

Lollfuss 43-45

D-24837 Schleswig

Tel: (49) 4621 96130

Fax: (49) 4621 961329

info@sailtron.de

www.sailtron.de

### **Frankreich**

#### **Navicom**

Z.A. des Boutries

78700 Conflans

Tel: (33) 1 39 721990

Fax: (33) 1 39 192898

navicom@navicom.fr

### **Holland**

#### **Sailtron BV**

Voorveste 7

3992 DC Houten

Tel: (31) 30 2 840 850

Fax: (31) 30 2 937 642

info@sailtron.com

www.sailtron.com

### **Norwegen**

#### **Belamarin A/S**

PO Box 100

Torkoppvelen 2

1570 Dilling

Tel: (47) 69 26 46 00

Fax: (47) 69 26 90 45

info@belamarin.no

www.belamarin.no

### **Österreich**

#### **Marine Service und**

Warenhandels-gesellschaft m.b.H.

Kaiserstraße 17 / Stollg.

A 1070 Wien

Tel.: (43) 152 33735

Fax: (43) 152 64042

marine@eunet.at

### **Schweden**

#### **Navship Sweden AB**

Bolshedens Industrivag 30

42722 Billdal

Tel: (46) 31 939620

Fax: (46) 31 914556

info@navship.se

www.navship.com

### **Spanien**

#### **DISVENT, SA**

Avda. J. Tarradellas, 46

08029 Barcelona

Tel: +34-933636385

Fax: +34-933636390

nautica@disvent.com

www.disvent.com