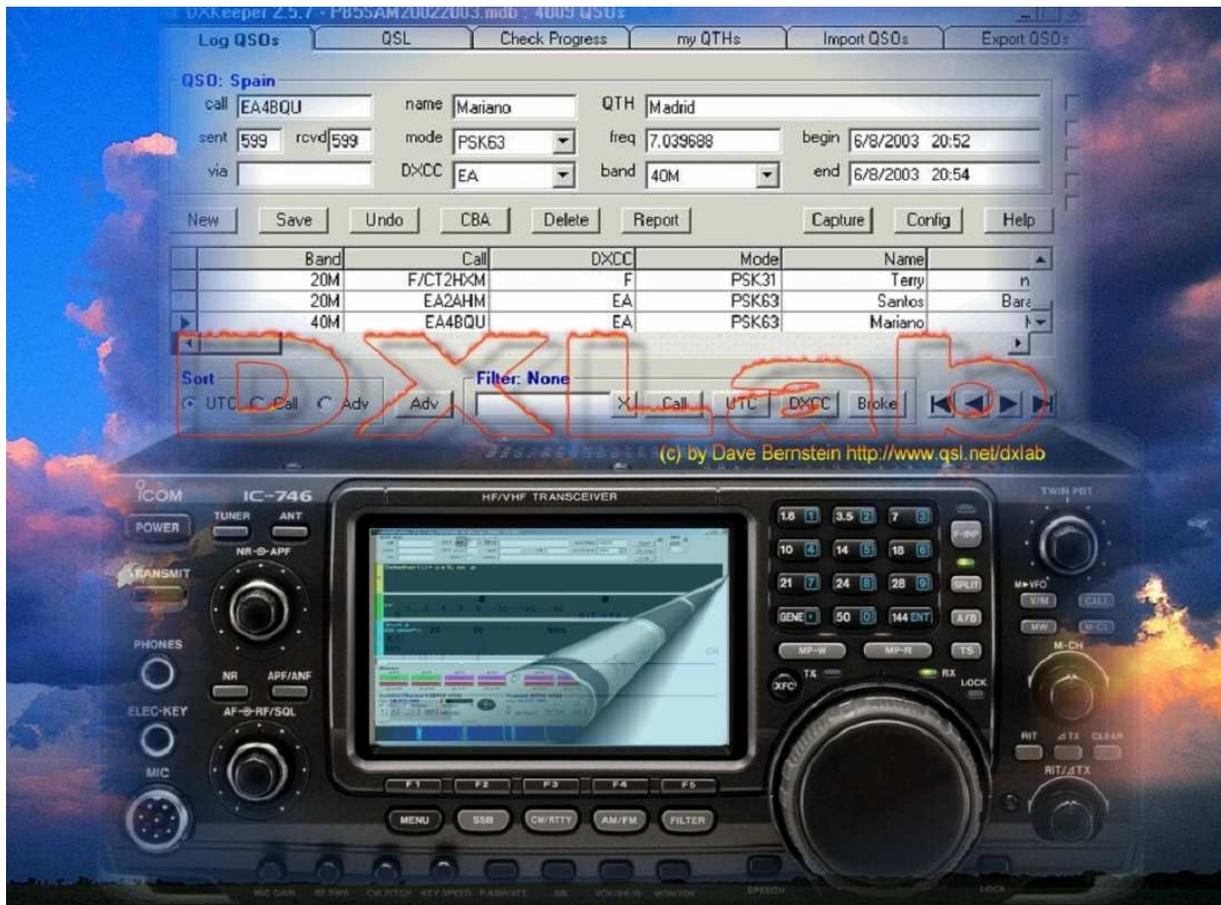


DX-Lab / Dave Bernstein AA6YQ



Commander Deutsche Hilfe



Übersetzung der Commander Online Help

Von Eike, DM3ML, März 2006

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung (Introduction)	2
2	Voraussetzungen (Prerequisites)	3
3	Programm holen und installieren (Download and Installation).....	3
4	Schnellstart (Quick Setup).....	4
5	Konfiguration (Configuration).....	5
5.1	Karteikarte General (General tab).....	6
5.2	Karteikarte COM (Com tab)	10
5.3	Karteikarten Geräte 0..2 (Device tabs)	11
5.4	Karteikarte Filtergruppen (Filter Grps tab)	13
5.5	Karteikarte Speicher (Memories tab)	14
5.6	Karteikarte Multi-Transceiver (Multi Radio tab).....	15
5.7	Karteikarte Bandskala (Bandspread tab).....	16
5.8	Karteikarte Transverter (Transverters tab).....	19
6	Transceiver steuern (Controlling your Radio)	19
6.1	Frequenz ändern (Changing Frequency).....	19
6.1.1	<i>Frequenzänderung mit dem VFO-Fenster (Changing frequency via the primary VFO panel)</i> 20	
6.1.2	<i>Frequenzänderung mit dem Mousrad (Changing frequency via mouse wheel).....</i>	21
6.1.3	<i>Frequenzänderung über die Tastatur (Changing frequency via the keyboard).....</i>	21
6.1.4	<i>Frequenzänderung über die Bandskala (Changing frequency via the Bandspread window).....</i>	22
6.2	Sendart und Filter ändern (Changing Mode and Filter Setting)	22
6.3	Änderung der Empfängerbandbreite (Changing Receiver Bandwidth)	23
6.3.1	<i>Icom-Transceiver</i>	23
6.3.2	<i>Yaesu-Transceiver.....</i>	23
6.3.3	<i>Kenwood-Transceivers</i>	24
6.4	Transceivertastung (Keying and Unkeying).....	24
6.5	S-Meter-Anzeige (S-Meter Display)	24
7	Mehrere Transceiver steuern (Controlling Multiple Radios).....	25
8	DXSpots sehen und auswählen (Viewing and Selecting DX Spots).....	25
9	Speicher verwenden (Using Memories).....	27
10	Nutzerdefinierte Kommandos (User-defined Command Sequences)	29
11	CAT.Kommandos mitlesen (Monitoring Messages)	31
12	Nachwort des Übersetzers.....	32

1 Einführung (Introduction)

Mit dem **Commander** können Sie

- alle Aufgaben der CAT-Steuerung (Controller Aided Transceiver) realisieren
- Transceiver wie Elecraft, FlexRadio, Icom, Kenwood, TenTec oder Yaesu vom PC aus steuern
- DXSpots in einer Bandskala ([bandspread display](#)) für das am Transceiver eingeschaltete Band anzeigen
- Frequenzabhängige Geräte ([frequency-dependent control settings](#)) wie Tuner und Endstufen steuern
- Frequenzen in 100 Speicher ([memories](#)) aufgeteilt in 10 Bänke abspeichern und abrufen
- von Hand oder automatisch zwischen bis zu vier Transceivern umschalten([switch](#))
- den Kommando- und Datenaustausch ([messages](#)) zwischen PC und Transceiver mitlesen
- den Programmen [DXKeeper](#), [PropView](#), [SpotCollector](#) und [WinWarbler](#) die Steuerung Ihres Transceivers überlassen

2 Voraussetzungen (Prerequisites)

Wenn Sie das DXLab Programm **Commander** verwenden wollen, benötigen Sie

- Einen PC, der unter Windows 95, Windows 98, Windows 2000, oder Windows NT läuft und ein
 - 133 MHz-Pentium oder besser ist
 - 64 MB RAM oder mehr hat
 - ein SVGA-Display oder besser hat

Wollen Sie die Programme der [DXLab Suite](#) wie [DXView](#), [Commander](#), und [WinWarbler](#) parallel zum Commander laufen lassen, benötigen Sie weiteren RAM und einen schnelleren Prozessor für eine ordnungsgemäße Funktion, auch die Verwendung von Windows 95, Windows 98 und Windows 98SE kann dann zu Schwierigkeiten führen.

3 Programm holen und installieren (Download and Installation)

Wichtiger Hinweis

Alle **DXLab**-Programme werden in einem Prozess erzeugt, bei dem regelmäßig Zwischenversionen (**frequent releases**) entstehen, die als Entwicklungsversionen (development releases) bezeichnet werden. Alle paar Monate wird dann eine Vollversion (**full release**) herausgegeben, die alle zum Programm gehörenden Dateien und Dokumentationskomponenten enthält. Die Entwicklungsversionen enthalten dann aufbauend auf die letzte Vollversion nur die inzwischen vorgenommenen Änderungen. Sie müssen daher **Commander** auf einem PC immer in zwei Schritten installieren:

1. Installieren Sie zuerst die letzte (neueste) Vollversion
2. Installieren Sie dann darüber die neueste Entwicklungsversion

Die nachstehenden Vorgaben beschreiben die Installation der neuesten Vollversion. Haben Sie diese Installation abgeschlossen, gehen Sie zu <http://www.qsl.net/dxlab/download.htm> und holen Sie sich die dazu gehörende neueste Entwicklungsversion und installieren diese wie in den Vorgaben dazu beschrieben.

Schritt	Aktivität
1	Richten Sie ein Verzeichnis für das Programm Commander ein z.B.
2	Richten Sie in diesem Verzeichnis ein Unterverzeichnis für die Installation ein z.B. C:\Programme\CI-V Commander \Install
3	Gehen Sie zu http://www.qsl.net/civ_commander/Commander471Archive.exe und holen Sie sich die Datei Commander471Archive.exe , eine 2.5MB große selbstextrahierende ZIP-Datei. Speichern Sie diese Datei in dem Install-Verzeichnis ab
4	Starten Sie Commander471Archive.exe und speichern Sie seine Bestandteile im gleichen Installationsverzeichnis ab. Danach sollten Sie diese Dateien in dem Install-Verzeichnis sehen: <ul style="list-style-type: none">• Commander471Archive.exe• CI-V C1.CAB• CI-V C2.CAB• setup.exe

- Setup.lst

- 5 Zur Installation des **Commander** starten Sie dann das Programm **setup.exe** aus den Installationsverzeichnis
Nach dem Kopieren etlicher Dateien werden Sie aufgefordert Ihren PC neu zu starten. Er sollte danach die Installation automatisch fortsetzen. Macht er das nicht, starten Sie setup.exe erneut.
Das Installationsprogramm wird Sie fragen, ob ältere Dateien durch jüngere ersetzt werden sollen. Lehnen Sie diese Anfragen ab.
- 6 Starten Sie dann das Programm **Commander** durch einen Doppelklick auf CI-V Commander.exe im Explorer
Folgen Sie diesem Handbuch oder der Online-Hilfe
- 7 Nach dem erfolgreichen Start von **Commander** können Sie das Installationsverzeichnis wieder löschen.
- 8 Prüfen Sie regelmäßig die Seite <http://www.qsl.net/dxlab/download.htm>, ob neue Versionen von Commander verfügbar sind. Entzippen Sie Entwicklungsversionen direkt in das Commander-Verzeichnis. Alte Dateien werden überschrieben.

Sie können das Programm **Commander** über die Systemsteuerung > Software von Windows jederzeit wieder deinstallieren und löschen.

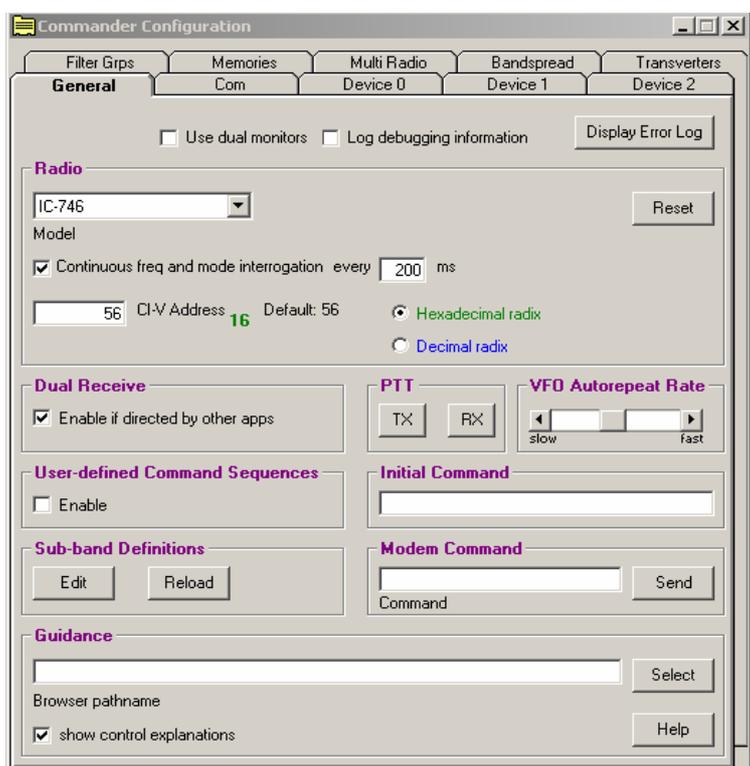
Für Fragen und Vorschläge wenden Sie sich bitte per Email an aa6yq@ambersoft.com.

4 Schnellstart (Quick Setup)

Wollen Sie **Commander** für die Steuerung eines Transceiver einstellen, klicken Sie auf die Taste

 Config

Die Konfiguration wird geöffnet:



Gehen Sie so vor:

Schritt	Aktivität
1	<p>Wählen Sie die Karteikarte General</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie das Transceivermodell im Feld Radio • Haben Sie ein Gerät von Icom oder TenTec Omni, <ul style="list-style-type: none"> ○ Geben Sie Geräteadresse (CI-V Address) decimal oder hexadecimal ein (Icom und TenTec geben die Adresse hexadezimal an) ○ Haken Sie das zugehörige Radix-Feld an ○ Setzen Sie am Transceiver den Menüpunkt CI-V Transceive auf off • Haben Sie einen TenTec Pegasus geben Sie unter Control Folder das Verzeichnis für die Pegasus-Steuerungssoftware PEGASUS.OUT ein
2	<p>Wählen Sie dann die Karteikarte Com (überspringen bei einem TenTec Pegasus und FlexRadio SDR-1000)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wählen Sie die serielle Schnittstelle COM zum Anschluss des CAT-Interfaces des Transceivers aus • Tragen Sie die am Transceiver eingestellte baud rate ein • Benötigt Ihr Transceiver das RTS-Signal, setzen Sie es auf always on, z.B. benötigt der Kenwood TS-2000 dieses Signal • Verwenden Sie ein externes Interface, das aus der Schnittstelle des Transceivers versorgt wird, setzen Sie DTR und/oder RTS auf always on
3	<p>Setzen Sie auf der Karteikarte General die Polling-Rate (Continuous Frequency and Mode Interrogation) auf 200ms</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ältere Transceiver wie der Yaesu FT-767 sind langsamer, hier 400 ms einstellen

Hinweis: Ist bei ICOM – und Ten Tec-Geräten der Parameter **CI-V Transceive** auf **On** gesetzt, kann es zu Fehlanzeigen kommen.

5 Konfiguration (Configuration)

Das Konfigurationsfenster hat 9 Karteikarten, jede dieser Karten hat eine Reihe von Einstellmöglichkeiten. Dieses sind:

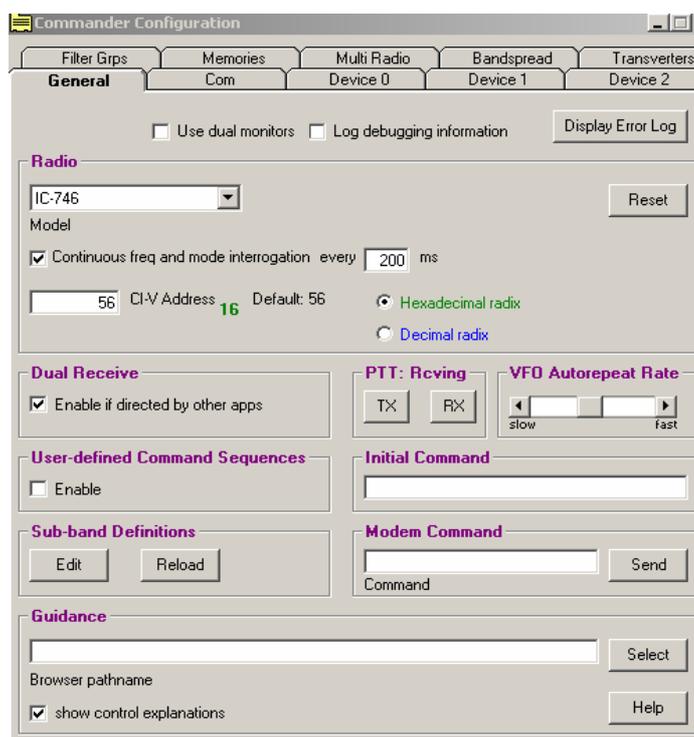
Karteikarte	Einstellungen
General	<ul style="list-style-type: none"> • Transceivermodell und Adresse • Abtastrate • Zwei-Monitor-Betrieb • Diagnoselogik ein/aus • Sende-/Empfangsumschaltung • VFO-Wiederholungsrate • Zweifachempfang (Dual Receive) ein/aus • Nutzerdefiniertes Kommando ein/aus • Initialisierungskommando • Bandeinteilung • Modemwahlkommando • Zugriff zur Online-Hilfe
Com	<ul style="list-style-type: none"> • Parameter der seriellen Schnittstelle

	<ul style="list-style-type: none"> • DTR und RTS - Verhalten
Devices (3) Geräte	<ul style="list-style-type: none"> • Gerätenamen • Steuernamen • Steuereinstellung für jede Frequenz
Filter Grps	<ul style="list-style-type: none"> • Filterumschaltung bei Sendartenwechsel (Filter Group)
Memories	<ul style="list-style-type: none"> • Titel der Speicherbänke • Speicherdaten importieren/exportieren
Multi Radio	<ul style="list-style-type: none"> • Namen und Abtastraten für bis zu vier Transceiver • Serielle Schnittstellen für jeden Transceiver • Automatische Transceiverumschaltung bei Bandwechsel
Bandspread	<ul style="list-style-type: none"> • Bandskala (bandspread dial), Anordnung und Aussehen • Übergabe der Frequenz in den Bandstapelspeicher (band stack) • Abstimmung mit dem Mausrad • Anzeige der DXSpots
Transverters	<ul style="list-style-type: none"> • Einstellung der Transverterablage für 6m, 4m, 2m und 70cm

Sie können bis zu zwei Teilbereiche (subbands) je Band definieren. Liegt die aktuelle VFO-Frequenz außerhalb dieser Sub-Bereiche, wird die Frequenz gelb angezeigt.

Setzen Sie den Mauscursor auf ein beliebiges Feld, zeigt **Commander** zu diesem Feld einen Beschreibungstext an. Diese Anzeige kann abgeschaltet werden (Feld **show control explanations**).

5.1 Karteikarte General (General tab)



- Mit einem Haken im Feld **Use Dual Monitors** stellt **Commander** die Fenster auf einem zweiten Monitor wieder her, wenn die vorherige Sitzung mit zwei Monitoren beendet wurde
- Mit einem Haken im Feld **Log Debugging Information** schickt **Commander** Fehlermeldungen für Diagnosezwecke in die Datei **errorlog.txt** located im **Commander-**Verzeichnis
- Bereich Radio (Radio panel)

Model	Marke des Transceivers
CI-V Address (nur für ICOM und TenTec Omni)	CI-V-Bus-Adresse des Geräts entweder hexadecimal oder decimal
Hexadecimal radix	Falls markiert : CI-V Address wird hexadezimal interpretiert (00...FF)
Decimal radix	Falls markiert : CI-V Address wird dezimal interpretiert (00..99)
Control Folder (nur für TenTec Pegasus)	Speicherplatz der Steuersoftware für TenTec Pegasus : Datei PEGASUS.OUT
Continuous Frequency and Mode Interrogation	Abfrage der Transceivereinstellungen für Frequenz, Sendearart, Filter und S-Meter aktiviert
Interrogation Interval (nur wenn Continuous Frequency and Mode Interrogation aktiviert)	Abfragerate der Transceivereinstellungen <ul style="list-style-type: none"> • Werte kleiner als 50 ms werden als 50 ms interpretiert • Werte größer als 60,000 ms werden als 60,000 ms interpretiert • 200 ms ist ein guter Wert für die meisten PCs und Transceiver, beim Yaesu FT-767 sollten 400 ms gewählt werden

- Bereich Zweitempfänger (Dual Receive panel)

Enable	Wenn aktiviert und Sie haben einen TCVR mit Zweitempfänger und es wird von SpotCollector's ein DXSpot mit Splitfrequenz gewählt und Sie klicken doppelt darauf, wird die Splitfrequenz am Zweitempfänger eingestellt
--------	--

- Bereich PTT (PTT panel)

Commander kann Ihren Transceiver auf Senden und zurück schalten

- Mit einem CAT-Kommando (wenn es vom Transceiver unterstützt wird)
- Mit den Leitungen [RTS](#) und/oder [DTR](#) einer seriellen Schnittstelle

TX	Transceiver wird auf Senden geschaltet
RX	Transceiver wird auf Empfang geschaltet

- Bereich VFO-Abstimmungsrate (VFO Autorepeat Rate panel)

Der Schieberegler bestimmt die Abstimmgeschwindigkeit des VFO, wenn Sie im Hauptfenster auf die Tasten

[▲, ▼, ◀, and ▶ buttons](#) klicken und die Maustaste gedrückt halten

- Bereich Nutzer-definierte Kommandos (User-defined Command Sequences panel)

Enable checkbox	Wenn aktiviert, können Sie im Hauptfenster mit acht vom Nutzer programmierbaren Tasten Einstellkommandos an Ihren Transceiver schicken (Siehe User-defined Command Sequences)
------------------------	--

- Bereich Initialisierungskommando (Initial Command panel)

Legt das abzusendende Kommando fest, das ausgeführt wird, wenn **Commander** gestartet oder auf einen anderen Transceiver ([Model](#)) umgeschaltet wird

Kommando	Funktion
Eine gerade Anzahl an Hexazahlen, z.B. <i>FEFE26EO0700FD</i>	Kommando kann byteweise an Icom-, TenTec- und Yaesu –Transceiver gesendet werden
Eine Folge von ASCII-Zeichen, die von einem Apostroph eingeleitet wird z.B. <i>'AN1;</i>	Kommandos an Kenwood- und Elecraft-Transceiver

- Bereich Teilbanddefinitionen (Sub-band Definitions panel)

Edit	Editiert Ihre persönliche Datei BandSegments.txt , ist diese Datei nicht vorhanden, wird die Datei DefaultBandSegments.txt verwendet
Reload	Holt die Teilbanddefinitionen von der Datei BandSegments.txt , falls sie existiert, sonst wird die Datei DefaultBandSegments.txt geladen

- Sie können bis zu zwei Teilbänder für die Amateurbänder 160m bis 70cm definieren (ausgeschlossen ist 1.25cm). Ist der VFO auf eine Frequenz außerhalb dieser Teilbänder (auch außerhalb der Amateurbänder) eingestellt, wird seine Frequenz im Display des Hauptfensters **gelb** angezeigt. Bei der Programminstallation gilt die Datei **DefaultBandSegments.txt**. Zu jeder Zeile gehört die Bandbezeichnung, die untere und die obere Frequenz in MHz und der Kode für zuzuschaltende Antenne :

```
160M, 1.800, 2.000, 0
80M, 3.500, 3.750, 0
75M, 3.750, 4.000, 0
40M, 7.000, 7.150, 0
40M, 7.150, 7.300, 0
60M, 5.330, 5.405, 0
30M, 10.100, 10.150, 0
20M, 14.000, 14.150, 0
```

20M, 14.150, 14.350, 0
 17M, 18.068, 18.168, 0
 15M, 21.000, 21.200, 0
 15M, 21.200, 21.450, 0
 12M, 24.890, 24.990, 0
 10M, 28.000, 28.300, 0
 10M, 28.300, 29.900, 0
 6M, 50.000, 54.000, 0
 4M, 70.000, 70.500, 0
 2M, 144.000, 148.000, 0
 70CM, 420.000, 450.000, 0

- Mit einem Klick auf die Taste **Edit** können Sie die Datei editieren. Es wird eine neue Datei unter dem Namen **BandSegments.txt** erzeugt und ab sofort anstelle der voreingestellten Datei **DefaultBandSegments.txt** verwendet. Ein Beispiel für die Verwendung der Banddatei ist die Lizenz General Class

80M, 3.525, 3.750, 0
 75M, 3.850, 4.000, 0

- Speichern Sie Ihre Modifikationen und klicken Sie auf den Taste **Reload** um die Einstellungen im laufenden Programm wirksam werden zu lassen. Beim nächsten Start wird automatisch die neue Datei verwendet.
- Diese Sub-Bänder sind fest eingestellt und können vom Nutzer nicht verändert werden :

1.25M: 222.000 to 225.000
 33CM: 902.000 to 928.000
 23CM: 1240.000 to 1300.000

- Die Antennenumschaltung, die mit dem zusätzlichen Antennenkode vorbereitet ist, wird im Moment noch nicht unterstützt.

- Bereich Modem (Modem Command panel)

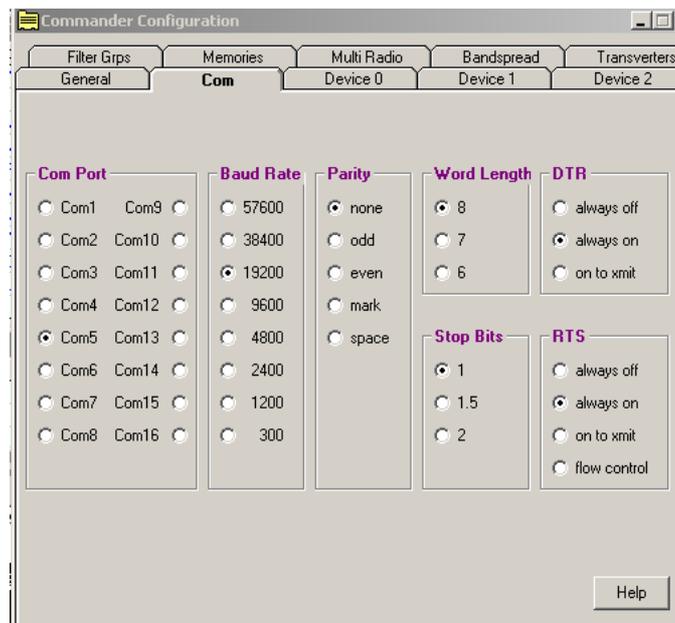
Command	Falls Commander einen abgesetzten Transceiver über eine serielle Schnittstelle und ein Modem steuert, können Sie mit diesem Feld ein Modem initialisieren und Wählkommandos an das Modem mit der Taste schicken, wenn Sie den Send button anklicken. Ist ein Kommando eingetragen, wird die Abfrage Continuous Frequency and Mode Interrogation beim Programmstart nicht ausgeführt
Send button	Wenn angeklickt, wird das Command an das Modem an der seriellen Schnittstelle geschickt

- Bereich Beratung (Guidance panel)

Browser pathname	Wenn leer, zeigt Commander die mitinstallierten Hilfedateien mit dem voreingestellten Browser des PC's an. Ist eine Browsername eingetragen, verwendet Commander diesen Browser zur Anzeige der Hilfe
Select button	Mit dieser Taste können Sie aus der Explorer-Anzeige einen Browser

	und seinen Speicherplatz auswählen
show control explanations	Wenn aktiviert, werden die Hilfstexte zu den Tasten und Feldern angezeigt, wenn der Mauscursor darüber gesetzt wird
Help button	Zeigt diese Hilfe an

5.2 Karteikarte COM (Com tab)



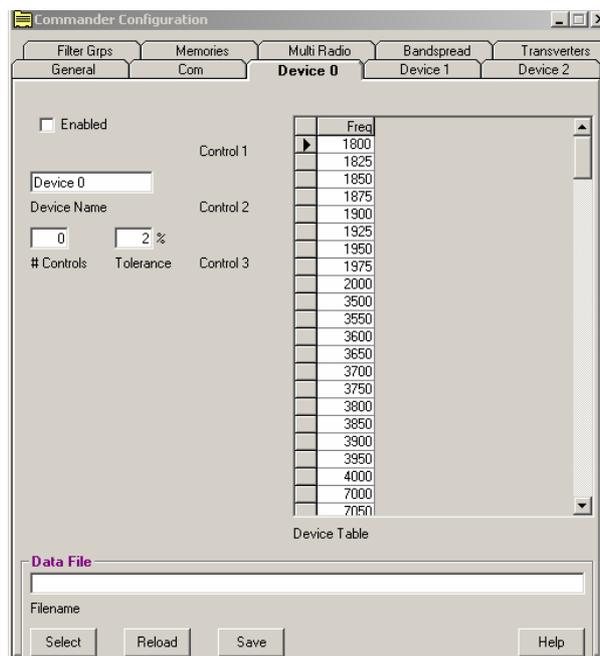
- **Com Port** : Schnittstelle für die CAT-Steuerung
- **Baud Rate** : Baudrate für die Schnittstelle, muss mit der Baudrate des Transceivers übereinstimmen (Siehe Handbuch des Transceivers)
- **Parity** : Prüfbit (siehe Handbuch des Transceivers), in der Regel **none**
- **Word Length** : Zeichenlänge in Bit, in der Regel 8 (siehe Handbuch)
- **Stopp Bits** : Anzahl der Stopp-Bits ,(siehe Handbuch), in der Regel 1 bei ICOM und TenTec, in der Regel 2 bei Kenwood und YAESU
- **DTR** : Status des Schnittstellensignals **DTR** (Data Terminal Ready)

always off	DTR wird nicht verwendet und bleibt auf LOW (-12V)
always on	DTR wird immer auf HIGH (+12V) geschaltet, u.U. zur Speisung eines RS-232-Interfaces benötigt
on to xmit	DTR wird zur PTT-Steuerung verwendet, HIGH beim Senden, LOW bei Empfang

- **RTS** : Status des Schnittstellensignals **RTS**(Request To Send)

always off	RTS wird nicht verwendet und bleibt auf LOW (-12V)
always on	RTS wird immer auf HIGH (+12V) geschaltet, u.U, zur Speisung eines RS-232-Interfaces benötigt
on to xmit	RTS wird zur PTT-Steuerung verwendet, HIGH beim Senden, LOW bei Empfang
flow control	RTS wird zur Steuerung des Datenaustausches zwischen Commander und Transceiver verwendet. Daten werden erst gesendet, wenn nach RTS=H das Signal Clear To Send (CTS) vom Transceiver auf H geht.

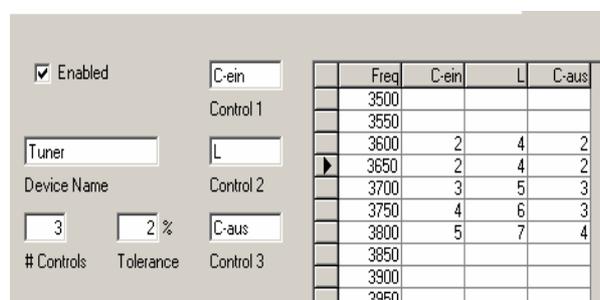
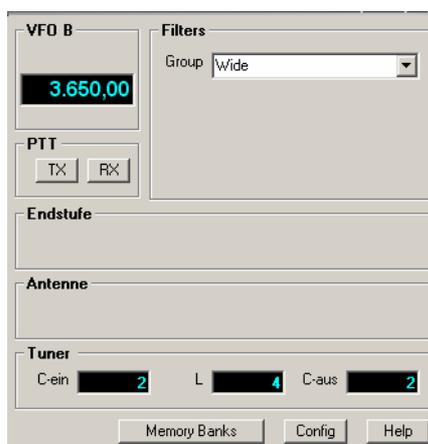
5.3 Karteikarten Geräte 0..2 (Device tabs)



Während ganz teure Geräte sich automatisch abstimmen, müssen die normalen Geräte von Hand abhängig von der jeweiligen Arbeitsfrequenz eingestellt werden. Der **Commander** stellt ihnen Tabellen zur Verfügung, in die Sie die Einstellwerte Ihrer externen Geräte eintragen können. Diese Einstellwerte werden ihnen dann abhängig von der am Transceiver eingestellten Frequenz gut sichtbar für eine schnelle Korrektur der Abstimmung an der Endstufe oder einem Antennentuner angezeigt.

Sie sehen auf der rechten Seite des Hauptfensters von **Commander** ein Feld mit Geräteanzeigen, der Filtersteuerung und den [Memory Banks](#). Sollten frequenzabhängige Geräte momentan nicht sichtbar sein, können Sie sie mit einem Klick auf die Taste **Filters & Devices** sichtbar machen.

Commander stellt Ihnen Karteikarten für die frequenzabhängigen Geräte **Device 0**, **Device 1** und **Device 2** zur Einstellung zur Verfügung. Sie können diese Namen durch zutreffendere wie Endstufe,



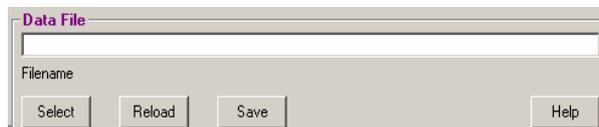
Tuner o.a. ersetzen.

Stellen Sie ein Gerät (Device) wie folgt ein:

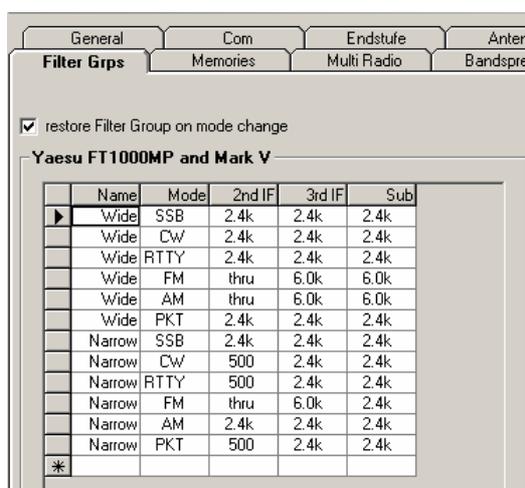
Schritt	Aktion
1	Klicken Sie im Hauptfenster auf die Taste Config
2	Klicken Sie im Hauptfenster Filters & Devices
3	Klicken Sie auf eine der Config-Karteikarten Device 0 , Device 1 oder Device 2
4	Geben Sie mit Enabled das Gerät frei
5	Tragen Sie unter Device Name einen Namen Ihrer Wahl ein
6	Geben Sie Zahl der Bedienelemente zu diesem Gerät unter # Controls ein, zugelassene Werte sind 1, 2, oder 3.
7	Geben Sie die Namen der Bedienelemente für Control 1 , Control 2 und Control 3 , soweit vorhanden ein
8	<p>Geben Sie die für die einzelnen Frequenzen ermittelten Einstellwerte in die Tabelle ein und bestätigen Sie sie zum Abschluss mit Enter</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wollen Sie einen Eintrag in der Tabelle ändern, klicken Sie auf die entsprechende Zelle. Es wird ein nach unten zeigendes Dreieck angezeigt. Klicken Sie auf dieses Dreieck und wählen Sie aus dem sich öffnenden Menü eine Alternative mit einem Mausklick. Brechen Sie die Änderung mit der Taste ESC ab oder wählen Sie mit den Pfeil nach oben oder unten – Tasten, einen neuen Eintrag. Erscheint das Menü nicht, tragen Sie den benötigten Zahlenwert von Hand ein. • Wollen Sie eine neue Frequenz in die Tabelle eintragen, gehen Sie ans Tabellenende, tragen Sie dort, wo die Spalte mit dem Stern steht eine neue Frequenz ein und bestätigen sie mit ENTER. Diese neue Frequenz wird dann automatisch in die Frequenzskala (Device Table) eingeordnet und kann am neuen Platz editiert werden. • Wollen Sie eine Spalte löschen, klicken Sie ganz links in die Spalte und drücken dann die Taste Delete (Entf) • In der Tabelle müssen NICHT alle Werte ausgefüllt werden • Drücken Sie die Taste CTRL und klicken dann auf eine Frequenz in der Tabelle, macht Ihr Transceivers dorthin QSY und sie können die Einstellungen vornehmen und ablesen
9	<p>Geben Sie eine mögliche Frequenztoleranz bei Tolerance ein (2% ist ein üblicher Wert)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die prozentuale Abweichung zwischen den einzelnen Werten in der Tabelle muss gleich oder kleiner als der vorgegebene Wert für die Toleranz sein • Falls in der Tabelle (Device Table) Einträge innerhalb der angegebenen Toleranz (Tolerance) liegen, werden die Einträge dort gelöscht
10	Speichern Sie die Einstellungen mit einem Klick auf die Taste Save in einer Gerätedatei für die nächsten Commander – Sitzungen ab

Wenn Sie **Commander** beenden und später wieder starten, werden die gespeicherten Einstellungen automatisch wieder aktiviert.

Mit der Taste **Select** können Sie aus mehreren Konfigurationsdateien eine bestimmte auswählen. Mit der Taste **ReLoad** können Sie während des Betriebs auf eine andere Datei umschalten und mit der Taste **Save** können Sie die aktuelle Datei unter einem Namen Ihrer Wahl abspeichern.



5.4 Karteikarte Filtergruppen (Filter Grps tab)

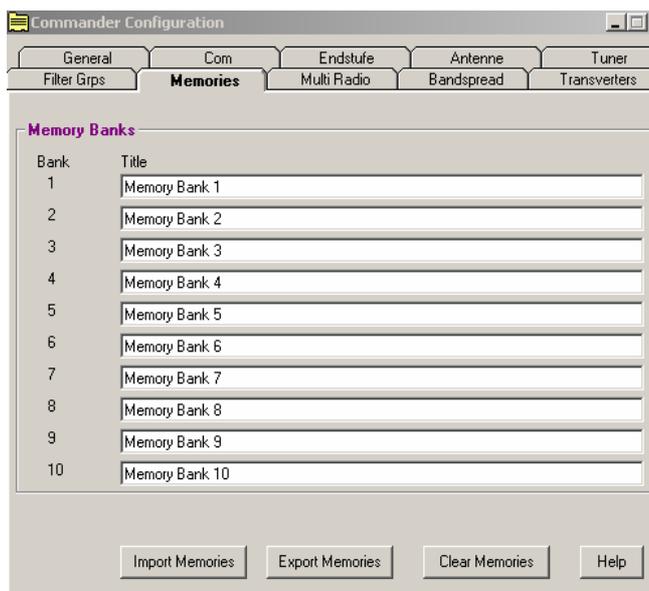


Mit der Karteikarte [Filter Group](#) können Sie vorgeben, welche Filter bei welcher Sendart zugeschaltet werden sollen. Die Einstellung der **Filtergruppen** hängt vom eingestellten Transceiver-[Model](#) ab und wird nur angeboten, wenn sie vom Programm bereitgestellt wird (*Anmerkung DM3ML* : sie ist leer für den IC-746). Haben Sie das Feld **restore Filter Group on mode change** aktiviert, stellt **Commander** automatisch die jeweils zuletzt für eine Sendart benutzte Konfiguration wieder her.

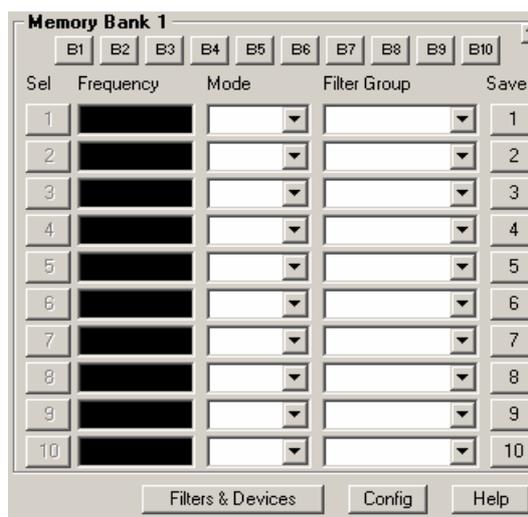
Wird das [Model](#) auf MP1000 oder MP1000MKV eingestellt, zeigt die Karteikarte **Filter Grps** die Auswahl für die Transceiver **Yaesu FT1000MP und Mark V** mit je einem Eintrag für die verschiedenen Sendarten.

- Wollen Sie einen Eintrag in der Filtergruppe ändern, klicken Sie auf das entsprechende Feld und dann auf das nach unten weisende Dreieck. Wählen Sie aus dem angebotenen Menü die gewünschte Einstellung aus. Sie können die Einstellung mit ESC abbrechen. Die jeweils aktivierte Zeile ist durch das Symbol eines Bleistifts markiert.
- Sie können eine Zeile nach dem Markieren mit der Taste **Delete** löschen
- Sie können eine neue Filtergruppe in der untersten mit einem Stern markierten Zeile hinzufügen

5.5 Karteikarte Speicher (Memories tab)



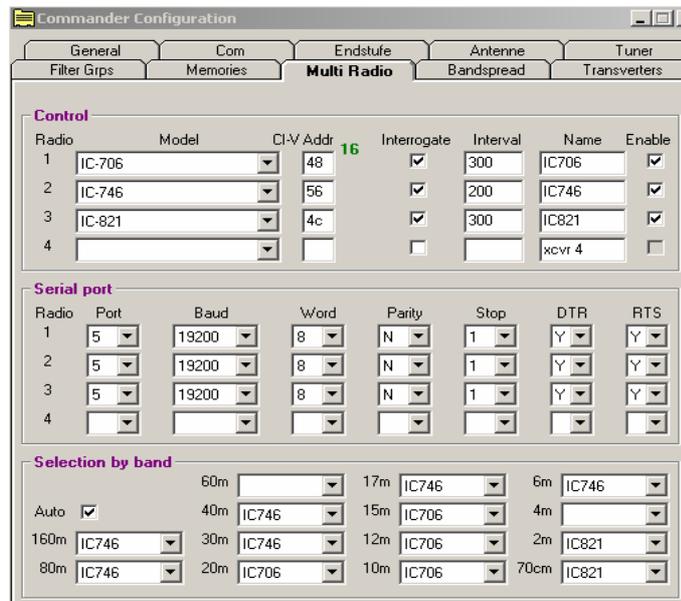
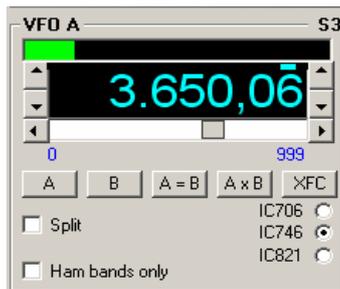
Sie können aus dem Hauptfenster von **Commander** eingestellte Frequenzen zusammen mit der Sendart und der eingestellten Filtergruppe in Speicherbanken ([memory bank](#)) mit je 10 Speicherplätzen ablegen:



- Mit der Taste **Export Memories** speichern Sie die Informationen aus der Tabelle in einer unter Speicherbank in der Konfiguration festgelegten Datei.
- Mit der Taste **Import Memories** holen Sie den Inhalt einer Speicherbank aus einer voreingestellten Datei
- Mit der Taste **Clear Memories** löschen Sie den gesamten Inhalt einer Speicherbank

5.6 Karteikarte Multi-Transceiver (Multi Radio tab)

Sie können mit dieser Karteikarte den **Commander** so konfigurieren, dass er automatisch oder von Hand zwischen bis zu vier Transceivern von Hand, über die runden Felder unter dem VFO-Fenster oder abhängig vom verwendeten Band umschalten kann.



Wählen Sie im Bereich **Control** das gewünschte Transceivermodell und tragen Sie für ICOM- und TenTec-Geräte die zugehörige CI-V Adresse und die Abtastrate (Interrogate) in Millisekunden ein. Geben Sie dem Gerät einen Namen für das VFO-Fenster. Geben Sie dem Gerät einen eindeutigen Namen, z.B. *HF 756Pro* und *VHF 756Pro*, wenn Sie zwei Geräte des gleichen Typs haben. Mit dem Feld **Enable** geben Sie die Geräte für die Steuerung frei.

Geben Sie unter **Serial port** die Schnittstellenparameter für die angeschlossenen Geräte an. Diese Angaben müssen identisch mit den Einträgen in der Karteikarte COM [Com tab](#) sein. Verwenden Sie einen CI-V-Bus für ICOM und TenTec-Geräte tragen Sie die gleichen Parameter für jedes Gerät ein. *Hinweis DM3ML*: Für die Geräte anderer Hersteller benötigen Sie für jedes Gerät eine eigene serielle Schnittstelle.

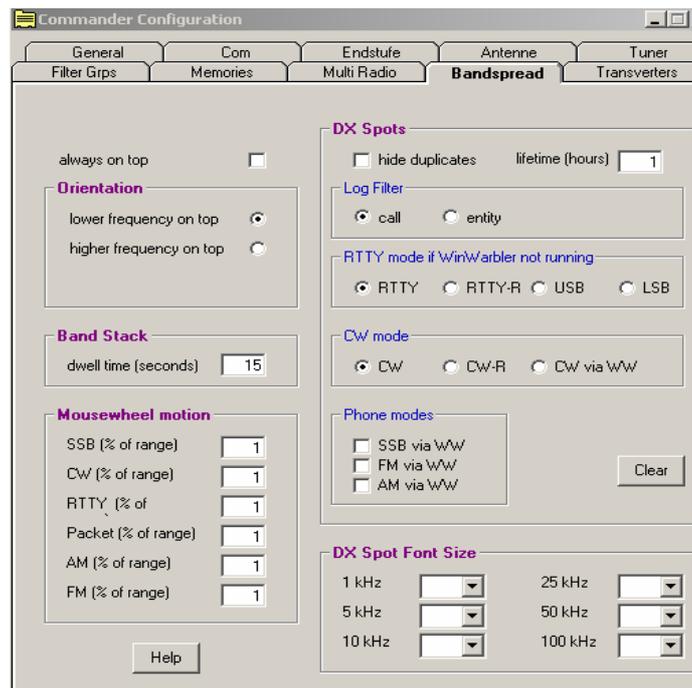
Die Abkürzungen für Prüfbit (Parity), DTR und RTS haben diese Bedeutung:

Prüfbit (Parity)	Bedeutung
N	Kein Prüfbit
O	Ergänzung auf ungrade
E	Ergänzung auf grade
M	Mark-Parität
S	Space-Parität

DTR und RTS	Bedeutung
N	Immer aus (Always off)
Y	Immer an (Always on)
X	An beim Senden (On to transmit)
F	Flow control (nur RTS)

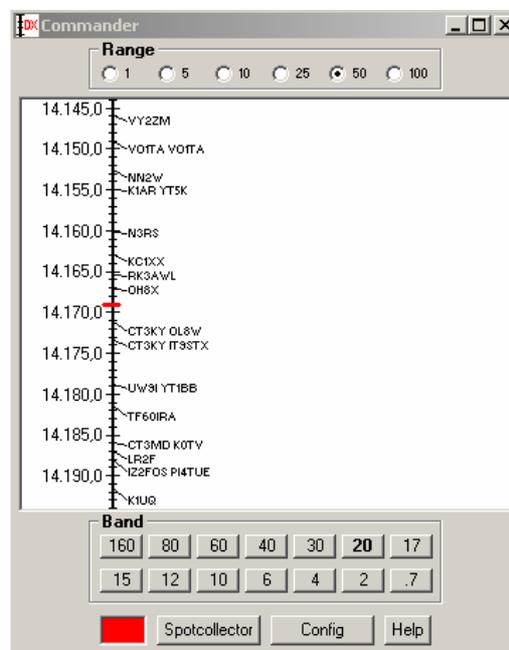
Normalerweise werden die Geräte durch einen Klick im VFO-Feld umgeschaltet. Wenn Sie das Feld **Selection by band Auto** anhaken, wird die CAT-Steuerung der Transceiver abhängig vom eingeschalteten Amateurband vorgenommen.

5.7 Karteikarte Bandskala (Bandspread tab)



Die Einstellungen dieser Karteikarte haben Einfluss auf das Verhalten der Bandskala bezüglich Ihrer Frequenzskala ([slide rule dial](#)), des Stapelspeichers ([Band Stack](#)) und der Anzeige der [DX Spots](#).

Hinweis: Die Bandskala funktioniert nur sinnvoll und zeigt die DXSpots an, wenn zusammen mit **Commander** das DXLab-Programm **SpotCollector** gestartet wird:



Wird das Feld **always on top** aktiviert, wird die Bandskala immer vor allen anderen Windowsfenstern angezeigt, es sei denn, es gibt weitere Fenster mit dieser Einstellung.

Im Bereich **Orientation** wird eingestellt, ob die Frequenzskala tiefere Frequenzen oben (**lower frequencies at its top**) oder höhere Frequenzen oben (**higher frequencies at its bottom**) anzeigen soll.

Mit dem Bereich **Band Stack** wird festgelegt, wie lange die Verweilzeit (**dwel time**) in Sekunden für eine Transceiverfrequenzeinstellung sein muss, bevor die Frequenz in den aktuellen Bandstapel Speicher (**Band Stack**) übernommen wird.

Im Bereich Mausewheelbewegung (**Mousewheel Motion**) wird festgelegt, welche Frequenzänderung per Klick des Mausewheels ausgelöst werden soll. In die zu den einzelnen Sendarten gehörenden Feldern wird die Prozentzahl des aktuell ausgewählten Frequenzbereichs ([frequency range](#)) in der aktuellen Bandskala eingetragen. Hier kann z.B. in SSB eine größere Schrittweite als in CW oder RTTY eingegeben werden.

Im Bereich **DXSpot** können Sie einstellen:

- Doppelmeldungen unterdrücken (**hide duplicates**), wenn eine Station mehrfach gemeldet wurde. Jeweils die letzte Meldung für diese Station wird angezeigt. Falls nicht aktiviert, wird jede Meldung angezeigt
- Nur die DXSpots innerhalb einer einstellbaren Lebenszeit (**lifetime**) eingestellt in Stunden werden angezeigt
- Mit dem **Log Filter** stellen Sie, was im Fenster „frühere QSOs“ des DXLab-Programms DXKeeper angezeigt werden soll, wenn auf ein Rufzeichen in der Bandskala geklickt wird :
 - Bei **call** die früheren QSOs mit dem angeklickten Rufzeichen
 - Bei **entity** alle früheren QSOs mit dieser DXCC-Entity
- Läuft in **RTTY Mode** das DXLab-Programm **WinWarbler** nicht, wird bei einem Klick auf einen RTTY-DXSpot am Transceiver diese Sendart eingestellt :

RTTY	RTTY normal
RTTY-R	RTTY invers
USB	USB
LSB	LSB

- Wenn auf einen DXSpot im CW-Bereich geklickt wird , wird der Transceiver gestellt auf:

CW	CW
CW-R	CW reverse
CW via WW	<p>Läuft WinWarbler, wird der Spot zu WinWarbler geschickt</p> <p>Läuft WinWarbler nicht, wird auf normales CW geschaltet</p>

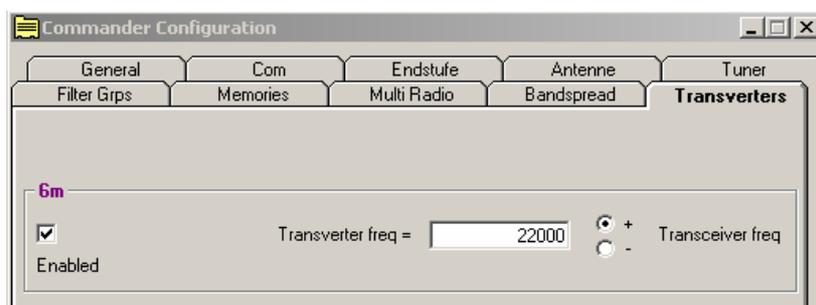
- Wenn auf einen DXSpot aus dem **Phone-Bereich** in SSB, AM, oder FM geklickt wird, wird der Transceiver gesetzt auf

SSB via WW	<p>Läuft WinWarbler wird der Spot an WinWarbler weitergeleitet</p> <p>Läuft WinWarbler nicht, wird der Transceiver auf USB oder LSB je nach Frequenz geschaltet</p>
------------	---

AM via WW	<p>Läuft WinWarbler wird der Spot an WinWarbler weitergeleitet</p> <p>Läuft WinWarbler nicht, wird der Transceiver auf AM Frequenz geschaltet</p>
FM via WW	<p>Läuft WinWarbler wird der Spot an WinWarbler weitergeleitet</p> <p>Läuft WinWarbler nicht, wird der Transceiver auf FM Frequenz geschaltet</p>

- Ein Klick auf die Taste **Clear** löscht alle DXSpots in der Bandskala.
- Mit der Einstellung **DX Spot Font Size** geben Sie die Größe der DXSpots in Abhängigkeit vom für die Bandskala ausgewählten Frequenzbereich an. Voreingestellt werden die Spots mit größerem Frequenzbereich immer kleiner dargestellt.

5.8 Karteikarte Transverter (Transverters tab)



Mit einem Transverter können Sie mit ihrem Kurzwellentransceiver auf höheren Bändern arbeiten. Die aktuelle Arbeitsfrequenz ergibt sich aus der am Transceiver eingestellten Frequenz und addiert oder subtrahiert von der Umsetzerfrequenz des Transverters. Wenn Sie diese Umsetzerfrequenz in die obige Tabelle zusammen mit der Richtung der Ablage eintragen und den Transverter freigeben (**enabled**), zeigt Ihnen **Commander** die aktuelle Send- bzw. Empfangsfrequenz im VFO-Fenster an.

Commander unterstützt Transverter für die Bänder 6m, 4m, 2m und 70cm. Geben Sie die Umsetzerfrequenz (Offset) in Kilohertz (kHz) und die Ablagerichtung (+ oder -) ein. Wenn Sie z.B. einen 6m-Transverter mit einem Offset von 22000 kHz (22MHz) zusammen mit einem auf das 10m-Band eingestellten Transceiver betreiben, die Ablagerichtung auf '+' stellen und am Transceiver auf 28100 kHz stellen, ergibt sich eine Endfrequenz von 50100 kHz. Ist der Transverter freigegeben, wird bei einem Klick auf einen DXSpot bei 51200 kHz Ihr Transceiver auf 29200 kHz gestellt.

6 Transceiver steuern (Controlling your Radio)

Sie können

- die Frequenz Ihres Transceivers einstellen ([Changing your radio's frequency](#))
- Sendart und Filter Ihres Transceivers umschalten ([Changing your radio's mode and filter setting](#))
- auf Senden oder Empfang schalten ([Keying and unkeying your radio](#))
- Speicher verwenden ([Using memories](#))
- Nutzer-definierte Kommandos abschicken ([User-defined command sequences](#))
- mehrere angeschlossene Transceiver steuern ([Controlling multiple connected radios](#))

6.1 Frequenz ändern (Changing Frequency)

Mit dem **Commander** können Sie die Transceiverfrequenz mit diesen Hilfsmitteln einstellen:

- Pfeiltasten neben der Frequenzanzeige im Hauptfenster
- Scrollrad der Maus
- Tastatur-Kurzrufe
- Klicks in die Bandskala

Haben Sie die Transceiverumschaltung freigegeben, können Sie auch zwischen Ihren Transceivern wählen oder die Umschaltung beim Bandwechsel automatisch veranlassen.

Die Vorgaben für die Einstellung von frequenzabhängigen externen Geräten ([frequency-dependent device](#)) werden bei einer Frequenzänderung laufend nachgeführt. Sie sehen diese Anzeigen - falls konfiguriert - in der rechten Seite des Hauptfensters zusammen mit der Filterbank, den PTT-Schaltern und der Speicherbank ([Memory Bank](#)). Ist die Speicherbank zugeschaltet, können Sie mit einem Klick auf die Taste **Filters & Devices** wieder zum Hauptfenster zurückschalten.

Im Fenster des aktiven **VFO** zeigt **Commander** die letzte vom Transceiver gemeldete Frequenz in **blauen** Ziffern an. Ist ein Transverter für das aktuelle Band konfiguriert, wird die Gesamtfrequenz aus Transceiver und Transverter angezeigt. Transverter können für die Bänder 6m, 4m, 2m und 70cm konfiguriert werden. Im VFO-Fenster wird angezeigt, welcher VFO des Transceivers aktiv ist, VFO A oder VFO B. Bei den meisten Elecraft-, Kenwood-, TenTec- und Yaesu-Transceivern ist diese Anzeige zuverlässig. Liegt die VFO-Frequenz außerhalb der eingestellten Bandbereiche und Subbänder, dann wird die VFO-Frequenz in **gelb** angezeigt.

Die Frequenz des zweiten **VFOs** wird in kleineren Ziffern rechts neben dem aktiven VFO angezeigt. Wie beim Haupt-VFO ist sie bei ICOM und TenTec Omni nur sicher, wenn sie mit den Tasten unter dem VFO-Fenster eingestellt wurde, sie ist nicht sicher, wenn sie direkt am Transceiver gewählt wurde. Wird der zweite VFO nicht angezeigt, klicken Sie auf die Taste **Filters & Devices** der dann angezeigten Speicherbank.

6.1.1 Frequenzänderung mit dem VFO-Fenster (Changing frequency via the primary VFO panel)

- Mit den Tasten ▲ und ▼ links neben der Frequenzanzeige können Sie die Amateurbänder zwischen 160m und 70cm durchschalten. Außerhalb der Amateurbänder wird die Frequenz in MHz durchgeschaltet. Die Tasten haben eine Wiederholfunktion bei länger gedrückter Maustaste. Die Schaltzeit wird mit dem Schieber [VFO Autorepeat Rate slider](#) eingestellt.
- Mit den Tasten ▲ and ▼ rechts neben der Frequenzanzeige und eventuell zusätzlich gedrückten Tasten wird in kleinen Schritten abgestimmt. Diese Schritte betragen :

Zus.gedrückte Taste	Änderung
	10 Hz.
Shift	100 Hz.
Ctrl	1 KHz.
Alt	10 KHz.
Ctrl + Alt	100 KHz.

Auch hier wirkt die automatische Wiederholung entsprechend der Einstellung mit dem [VFO Autorepeat Rate slider](#).

- Mit der horizontalen Laufleiste und den Tasten ◀ und ▶ und eventuell zusätzlich gedrückten Tasten können Sie innerhalb eines Bandes in größeren Schritte abstimmen :

Control Keys	Change
	1 KHz.
Shift	5 KHz.
Ctrl	10 KHz.
Alt	50 KHz.
Ctrl + Alt	100 KHz.

Auch hier wirkt die automatische Wiederholung entsprechend der Einstellung mit dem [VFO Autorepeat Rate slider](#)

- Abhängig von den in Ihrem Transceiver vorgesehenen Möglichkeiten können Sie mit den Tasten unter der VFO-Anzeige folgende Einstellungen wählen :

A	Wählt VFO A
B	Wählt VFO B
A = B	Setzt VFO B auf die Frequenz von VFO A
A X B	Vertauscht VFO A mit VFO B und umgekehrt
Main	Wählt den Haupt-VFO
Sub	Wählt den Zweitempfänger-VFO
M = S	Setzt den Haupt-VFO auf die Frequenz des Zweitempfänger-VFOs
M X S	Vertauscht den Haupt-VFO mit dem Zweitempfänger-VFO und umgekehrt
XFC	Vertauscht für die Dauer des Knopfdrucks die VFOs (nützlich bei Splitbetrieb zum Abhören der Splitfrequenz)
Split box	Wählt den Splitbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • VFO B oder Zweitempfänger VFO bei Eingabe • VFO A oder Haupt-VFO beim Abschalten
Dual receive box	Wählt die Zweitempfänger-Einstellung <ul style="list-style-type: none"> • VFO B oder Zweitempfänger VFO bei Eingabe • VFO A oder Haupt-VFO beim Abschalten

- Wird ein *transceiver command buffer overflow* angezeigt, heißt das, dass ein oder mehrere Kommandos vom Transceiver verworfen und nicht akzeptiert worden sind. Dieser Effekt tritt u.U. bei größeren und zu schnellen Serien von Kommandos zur Frequenzänderung auf. Bestätigen Sie die Fehlermeldung mit OK und wiederholen Sie die Eingabe.

6.1.2 Frequenzänderung mit dem Mausrad (Changing frequency via mouse wheel)

Falls Ihre Maus ein Scrollrad hat, können Sie an eine beliebige Stelle des Commander-Fensters klicken und die Frequenz mit dem Mausrad ändern.

Beim ersten Klick nach dem Start von Commander steht ein horizontaler blauer Strich über der weitesten links stehenden Anzeigestelle. Die Frequenz wird in 10Hz-Schritten geändert. Wenn Sie auf eine weiter links stehende Ziffer der Anzeige klicken, wird der Strich über diese Ziffer gesetzt und die Abstimmung erfolgt entsprechend der Position dieser Ziffer.

Hinweis: Springt die Frequenz um mehr als eine Einheit je Ziffer, sollten Sie einen neueren Treiber für Ihre Maus beschaffen.

6.1.3 Frequenzänderung über die Tastatur (Changing frequency via the keyboard)

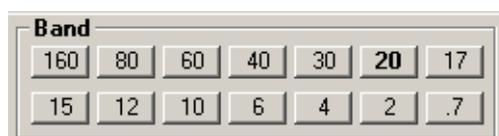
- Wenn Sie einmal in das VFO-Fenster oder die Bandskala geklickt haben, können Sie die VFO-Frequenz mit den Taste **PageUp** (*Bild hoch*) oder **PageDown** (*Bild runter*) und eventuell zusätzlich gedrückte Tasten ändern:

Steuer-Taste	Änderung
	10 Hz.
Shift	100 Hz.
Ctrl	1 KHz.
Alt	10 KHz.
Ctrl + Alt	100 KHz.

- Wenn Sie in das VFO-Fenster klicken und dann die Taste **Insert** (*Einfg*) oder **CTRL-A** drücken, können Sie eine Frequenz in Kilohertz direkt in das VFO-Fenster eintragen. Mit **ENTER** wird diese Frequenz eingestellt.

6.1.4 Frequenzänderung über die Bandskala (Changing frequency via the Bandsread window)

Sie können die Bandskala mit einem Klick auf die Taste **Bandsread** öffnen. Die **Bandskala** ist eine vertikale Frequenzskala des aktuell am Transceiver eingestellten Bandes. Mit den Tasten unten in der Bandskala können Sie ein Amateurband zwischen 160m und 70cm wählen. Sie können die Bandskala horizontal und vertikal in der Größe ziehen.



Sie können den angezeigten Bereich (**Range**) mit den runden Feldern zwischen 1 kHz bis 100 kHz in sieben Stufen einstellen. Die am Transceiver eingestellte Frequenz steht stets in der Mitte der Skala und ist durch einen roten Strich markiert.



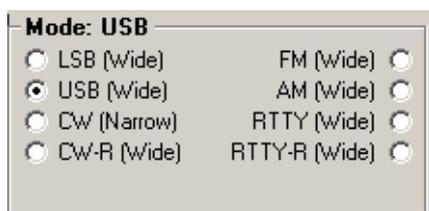
Wenn Sie auf einen Punkt der Skala klicken, wird Ihr Transceiver auf diese Frequenz eingestellt. Bei einem Doppelklick wird zusätzlich der angezeigte Bereich um eine Stufe verringert, wenn er nicht schon bei 1 kHz steht. Wenn Sie den Mauszeiger auf die Skala setzen, wird in einem Fenster die Frequenz und die Doppelklickfunktion angezeigt.

Sie können innerhalb der Bandskala mit den Tasten [PageUp](#) (Bild hoch) und [PageDown](#) (Bild runter) abstimmen. Commander merkt sich die letzten 5 besuchten Frequenzen. Diese Frequenzen werden bandbezogen in einem Stapelspeicher **Band Stack** mit der zugehörigen Sendart abgespeichert und können mit diesen Tasten zurück gerufen werden. Ob und wann eine Frequenz in den Stapelspeicher eingetragen wird, legen Sie mit Einstellung der Verweilzeit ([dwell time](#)) auf der Karteikarte Bandskala fest. Für jedes der Bänder 160m bis 70cm ist ein Bandstapelspeicher vorhanden. Wenn Sie auf eine Bandtaste klicken, wird die letzte auf diesem Band belegte Frequenz und Sendart am Transceiver eingestellt. Klicken Sie erneut auf die gleiche Taste, wird auf die zweite Frequenz im Stapelspeicher geschaltet. Dieser Vorgang läuft bis zur fünftletzten Frequenz auf diesem Band und beginnt dann wieder von vorn.

Wenn Sie die Bandskala schließen, werden die Werte für die Skala und die Bandstapelspeicher gelöscht.

6.2 Sendart und Filter ändern (Changing Mode and Filter Setting)

Sie können die Sendart über die Tasten im Bereich **Mode** einstellen. Die aktuell eingestellte Sendart wird in fetten Buchstaben angezeigt.



Falls Ihr Transceiver die Funktionen [Filter Groups](#) und [restore Filter Group on mode change](#) unterstützt und aktiviert ist, wird zusammen mit der Sendart auch die jeweils eingeschaltete Filtergruppe angezeigt. Zusammen mit der Sendart wird dann auch die in der Konfiguration eingestellte Filtergruppe ausgewählt.

LSB	SSB im unteren Seitenband
USB	SSB im oberen Seitenband
CW	Telegrafie
CW-R	Telegrafie, revers
RTTY	Fernschreiben
RTTY-R	Fernschreiben, revers
FM	Frequenzmodulation, schmal
WBFM	Frequenzmodulation, breit (Rundfunk)
AM	Amplitudenmodulation
PKT	Packet, Datenfunk

6.3 Änderung der Empfängerbandbreite (Changing Receiver Bandwidth)

Die Transceiver unterscheiden sich stark in den Möglichkeiten der Bandbreitenregelung über den PC. Kann **Commander** Werkzeuge zum Einstellen der Bandbreite für den ausgewählten Transceivertyp ([Model](#)) bereitstellen, werden Sie im Bereich **Filters** rechts von der VFO-Anzeige angeboten.

Commander stellt die Einstellmöglichkeiten in Filtergruppen (**Filter Groups**) zur Verfügung, die über die Karteikarte **Filter grps** eingestellt werden. Falls diese **Filter Groups** für das aktuelle Transceivermodell anwendbar sind, merkt sich Commander die zuletzt für eine Sendart verwendete Filtergruppe und schaltet sie beim Aufruf wieder zu. Wählen Sie dazu die Option [restore Filter Group on mode change](#).

6.3.1 Icom-Transceiver

Die meisten Icom-Transceiver haben die Filtergruppen **Wide (Breit)** und **Narrow (Schmal)**. Das aktuelle Verhalten wird durch die Sendart und die installierten Filter bestimmt. Bei neueren ICOM-Transceivern wie dem 756 Pro und dem 7800 wurde eine dritte Gruppe unter dem Namen **Normal** eingeführt. Abhängig vom eingestellten Modell können Sie mit dem Filtermenü zwischen Wide, Narrow und Normal wählen.

Anmerkung DM3ML: Bei meinem IC-746 gilt die am Transceiver getroffene Wahl für breit und schmal. Zwischen diesen Einstellungen wird am **Commander** mit Wide und Narrow hin- und hergeschaltet.

6.3.2 Yaesu-Transceiver

Für die Transceiver der Yaesu 1000MP-Familie einschließlich MarkV und MarkV-Field stellt **Commander** eine umfangreiches Filtermenü zur Verfügung. Sie können zwischen den Filtern in der zweiten und dritten ZF und den Filtern für den Zweitempfänger wählen. Haben Sie als Modell ([Model](#)) einen MP1000 oder MP1000MKV ausgewählt, können Sie unter [Filter Grps](#) 12 unterschiedliche Konfigurationen eintragen. Wenn Sie die Sendart am Transceiver ändern, bestimmt **Commander** die dazu passende Filtergruppe, schaltet sie zu und zeigt sie an.

6.3.3 Kenwood-Transceiver

Für die Transceiver TS-480, TS-570D, TS-570S, TS-870 und TS-2000 von Kenwood stellt **Commander** eine Reihe von Optionen entsprechend dieser Tabelle zur Verfügung:

Transceiver	SSB	CW, CW-R	RTTY, RTTY-R	AM	FM
TS-480	High-cut, Low-cut	Shift, Width	Width		High-cut, Low-cut
TS-570S, TS-570D	High-cut, Low-cut	Shift, Width	Shift, Width	High-cut, Low-cut	High-cut, Low-cut
TS-870	High-cut, Low-cut	Shift, Width	Width		Width
TS-2000	High-cut, Low-cut	Shift, Width	Width		High-cut, Low-cut

6.4 Transceivertastung (Keying and Unkeying)

Commander kann den Transceiver auf Senden schalten durch

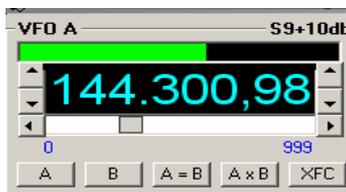
- ein entsprechendes CAT-Kommando (falls unterstützt)
- durch die Signale RTS und/oder DTR wie im Bereich [RTS panel](#) und [DTR panel](#) eingestellt

Sie können den Transceiver über Commander mit den Tasten [PTT On button](#) oder [PTT Off button](#) schalten. Sie können auch die PTT-Tasten unterhalb der Filtereinstellung verwenden, so lange kein Gerät 2 (Device 2) zugewiesen ist.



6.5 S-Meter-Anzeige (S-Meter Display)

Meldet Ihr Transceiver auf Anfrage die S-Meteranzeige an den PC, zeigt **Commander** eine S-Meter-Bandanzeige über der VFO-Frequenz:



Normalerweise wird die Balkenauslenkung durch eine Zahl zwischen 1 und 16 angezeigt. Ist für Ihren Transceiver im Commander-Unterverzeichnis **Smeter** eine Umrechnungstabelle bei **Commander** vorhanden, wird diese Zahl in einen S-Meterwert umkodiert und als Text anstelle der sonst angezeigten Zahl angezeigt. Als Beispiel soll die Tabelle **MP1000.txt** dienen, die bei Commander mitgeliefert wird:

1, S0	9, S8
2, S1	10, S9
3, S2	11, S9+10db
4, S3	12, S9+20db
5, S4	13, S9+30db
6, S5	14, S9+40db
7, S6	15, S9+50db
8, S7	16, S9+60db

Die Tabelle enthält 16 Einträge. Der erste Wert in der Zeile entspricht den 16 Zahlen 1 bis 16, dann kommt ein Komma gefolgt von dem Text mit dem zugehörigen S-Meterwert. Der Text darf kein Komma enthalten. Im nächsten Beispiel sehen Sie die Tabelle des FT817.txt, die die Werte wie in der Tabelle http://www.ussc.com/~turner/ft817_rptmon.html angegeben etwas wissenschaftlicher darstellt..

1, < -108 dbm	9, > -100.4 dbm
2, > -108.3 dbm	10, > -84 dbm
3, > -107.3 dbm	11, > -74.5 dbm
4, > -106.7 dbm	12, > -70.1 dbm
5, > -106.0 dbm	13, > -58.9 dbm
6, > -105.1 dbm	14, > -50.8 dbm
7, > -104.2 dbm	15, > -40.8 dbm
8, > -103.0 dbm	16, > -30.1 dbm

Normalerweise ist der S-Meterbalken grün vor schwarzem Hintergrund. Mit einem optionalen dritten Parameter können Sie die Farbe des S-Meterbalkens für verschiedene Signalstärken farbig gestalten. Zugelassen sind die Farbnamen `black`, `blue`, `cyan`, `green`, `magenta`, `red`, `white` oder `yellow`. Alternativ dazu können Sie die Abkürzungen R-G-B oder einen Zahlenwert für die Farben R-G-B zwischen 0 und 255 wählen, z.B.:

```
11, S9 + 10db, 176-0-0
12, S9 + 20db, 192-0-0
13, S9 + 30db, 208-0-0
14, S9 + 40db, 224-0-0
15, S9 + 50db, 240-0-0
16, S9 + 60db, red
```

Hinweis DM3ML: Der gesamte S-Meterbalken nimmt die eingestellte Farbe beim Erreichen des zugehörigen Wertes an, wird z.B. im letzten Beispiel ab S9-60dB ganz rot.

7 Mehrere Transceiver steuern (Controlling Multiple Radios)

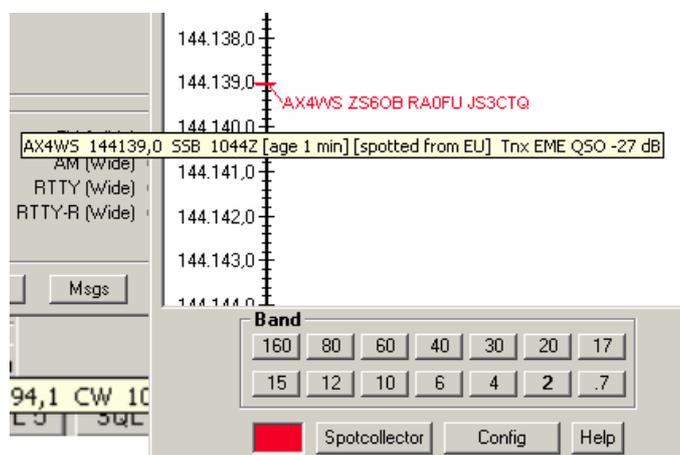
Unter **Commander** können Sie die CAT-Steuerung schnell zwischen bis zu vier angeschlossenen Transceivern umschalten. Die Konfiguration wird auf der Karteikarte [Multi Radio tab](#) für den Transceivertyp und die zugehörige serieller Schnittstelle mit ihren Parametern eingestellt. Weisen Sie jedem Transceiver einen eindeutigen Namen zu und geben sie ihn mit einem Haken in dem Feld [enabled](#) frei. Jeder freigegebene Transceiver erscheint mit einem runden Auswahlfeld im Hauptfenster unter der VFO-Anzeige. Wenn Sie auf das zu einem Transceiver gehörende Auswahlfeld klicken, wird die CAT-Steuerung auf diesen Transceiver umgeschaltet. Bitte beachten Sie, dass die Einstellungen auf den Karteikarten [General](#) und [Com](#) mit den Einstellungen auf der Karteikarte [Multi Radio tab](#) übereinstimmen müssen. Für die ICOM- und TenTecOmni-Transceiver reicht eine als CI-V-BUS betriebene serielle Schnittstelle. Bei anderen Transceivermodellen benötigen Sie u.U. für jeden einzelnen Transceiver eine getrennte serielle Schnittstelle.

Sie können **Commander** so konfigurieren, dass automatisch abhängig vom gewählten Band die CAT-Steuerung umgeschaltet wird. Geben Sie dazu die Option [specifying the radio to use for each amateur band](#) frei haken Sie im Bereich [Selection by band](#) das Feld [Auto box](#) an.

8 DXSpots sehen und auswählen (Viewing and Selecting DX Spots)

Falls das Programm [SpotCollector](#) (ab Version 2.7.4 aufwärts) aus dem DXLab-Programm auf Ihrem PC läuft und die Bandskala von Commander geöffnet wurde, werden die von **SpotCollector** gemeldeten und im dortigen Filter freigegebenen DXSpots an Commander geschickt und in der von der aktuellen Transceivereinstellungen bestimmten Bandskala angezeigt. Bei der Bandskala muss lediglich die Lebenszeit der DXSpots ([lifetime](#)) eingestellt werden. Editierbar ist die Schriftgröße der DXSpots ([size of the font](#)), die in Abhängigkeit von der aktuellen Schrittweite der Bandskala für kleinere Frequenzbereiche größer und für größere Bereiche kleiner gemacht werden kann. DXSpots, die sich auf dicht nebeneinander liegende Frequenzen beziehen, werden horizontal in einer Reihe von bis zu acht Rufzeichen angezeigt. Sie müssen u.U. bei einem stark belegten Frequenzbereich das Bandskala-Fenster horizontal weiter aufziehen, um alle Meldungen anzeigen zu können oder die Skala durch Auswahl einer kleineren Schrittweite auseinander ziehen oder eine kleinere Schriftgröße für die DXSpots wählen.

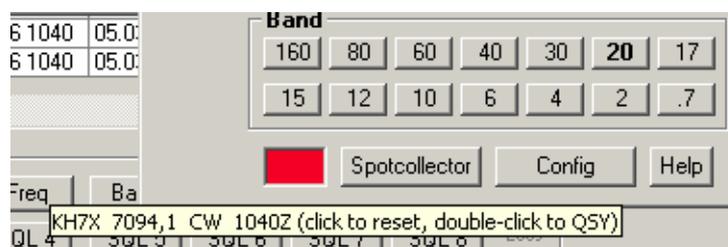
- Wenn Sie den Mauscursor auf einen DXSpot in der Bandskala setzen bekommen Sie weitere Informationen zu diesem Spot, wie die Meldezeit und die seit dem vergangene Zeit, die Frequenz und u.U. die Splitablage, Notizen zum Spot sowie Angaben, aus welcher Region die meldende Station kommt



- Wenn Sie auf den DXSpot klicken :
 - Läuft [WinWarbler](#) nicht oder läuft [WinWarbler](#) und am Transceiver ist CW, SSB, AM, oder FM eingestellt und der Commander ist so konfiguriert, dass er dann die Spots nicht an [WinWarbler](#) weitergibt :
 - Und die gemeldete Station arbeitet simplex
 - Wird der Transceiver auf die gemeldete Frequenz und die nach Bandplan dazu gehörende Sendart entsprechend den Bereichen [CW mode](#) und [RTTY mode](#) gesetzt
 - Am Transceiver wird Split und Zweitempfänger abgeschaltet (falls vorhanden)
 - Und die gemeldete Station arbeitet Split (Angabe QSX... im Kommentar)
 - Die Transceiver-VFOs werden auf die zugehörigen Frequenzen gesetzt
 - Die zugehörige Sendart wird eingeschaltet (siehe Bereiche [CW mode](#) und [RTTY mode](#))
 - Am Transceiver wird Split und Zweitempfänger (falls vorhanden) eingeschaltet
 - Läuft [WinWarbler](#) :
 - Arbeitet die Station in PSK31, PSK63 oder RTTY wird [WinWarbler](#) auf Sendart und optimale Frequenz eingestellt
 - Arbeitet die Station in CW, SSB, AM oder FM und **Commander** ist so konfiguriert, dass er die DXSpots an [WinWarbler](#) bei diesen Sendarten weitergibt, wird [WinWarbler](#) auf die gemeldete Frequenz und Sendart gesetzt
 - Läuft [DXKeeper](#) zusätzlich :
 - Das gemeldete Rufzeichen wird mit Frequenz, Sendart und WWLokator (falls vorhanden) im Erfassungsfenster eingetragen
 - Über das Filter (eingestellt mit [Log Filter](#) setting) in der Logbuchseite werden die früheren QSOs mit der Station oder der DXCC-Entity angezeigt
 - Laufen sowohl [DXView](#) als auch [DXKeeper](#)
 - Die gemeldete Station wird bei DXView angezeigt
 - Wurde zusätzlich zum Klick auf die DX-Station die Taste CTRL gedrückt, wird die Antennen auf dem kurzem Weg zu der DX-Station gedreht
 - Wurde zusätzlich zum Klick auf die DX-Station die Taste ALT gedrückt, wird die Antennen auf dem langen Weg zu der DX-Station gedreht
- Bei einem Doppelklick auf einen DXSpot in der Bandskala werden alle Funktionen wie beschrieben ausgelöst und zusätzlich die Frequenzskala um einen Schritt feiner eingestellt (Skala gedehnt), wenn sie nicht schon bei 1 kHz steht.

Wenn Sie den Transceiver bei geöffneter Bandskala auf ein anderes Band stellen, werden die DXSpots gelöscht und vom SpotCollector die aktuellen Angaben für das neue Band, soweit sie die eingestellten Filterkriterien erfüllen, in die neue Bandskala übernommen. Die Bandskala zeigt dadurch immer die aktuellen und passenden DXSpots an.

Unten rechts in der Bandskala sehen Sie eine farbige rechteckige Anzeige, mit der Sie **Commander** auf wichtige Meldungen des [SpotCollector](#) hinweist, die in der aktuellen Bandskala NICHT angezeigt werden können, weil sie von einem anderen Band oder Bandbereich kommen :



- Wenn Sie den Mauscursor auf das rote Feld setzen, wird der jeweils letzte wichtige DXSpot angezeigt
- Mit einem Klick auf den Indikator wird die Feldfarbe wieder auf schwarz gesetzt
- Mit einem Doppelklick wird der Transceiver auf diese Frequenz und Sendart eingestellt

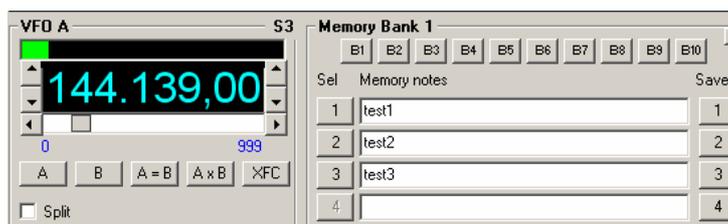
Wenn Sie auf die Taste [SpotCollector](#) klicken, wird das SpotCollector-Fenster geöffnet, wenn SpotCollector läuft.

9 Speicher verwenden (Using Memories)

Commander stellt Ihnen 100 Speicherplätze aufgeteilt in 10 Speicherbänke zur Verfügung. Die Speicherplatzanzeige teilt den Platz auf der rechten Seite des Commanderfensters mit der Filtereinstellung und den Angaben zu frequenzabhängigen externen Geräten ([frequency-dependent devices](#)). Wollen Sie zu den Speicherbänken zugreifen, klicken Sie auf die Taste 

wollen Sie zurück zu den Filtern, klicken Sie auf die Taste 

Innerhalb der Filterbank, können Sie für jeden Speicherplatz die Frequenz, die Sendart und die Filtereinstellung eintragen:



- Mit einem Klick auf die Taste **Save** wird die aktuelle Frequenz, Sendart und Filtereinstellung und zusätzlich die Einstellungen für [Split](#), [Ham bands only](#) und [Dual receive](#) auf dem angeklickten Speicherplatz abgelegt
- Sie können den Speicherinhalt mit den Standard-Windows-Werkzeugen editieren
- Wenn sie in die Frequenzanzeige eines Speicherplatzes klicken und die Taste **Insert (Einfg)** drücken, können Sie die Frequenz im Anzeigefenster korrigieren
- Klicken Sie auf die Taste **Sel** eines Speicherplatzes, wird sein Inhalt zu dem zugehörigen Transceiver übertragen und dort eingestellt. Dabei werden die Daten von [filter setting](#), [Split](#), [Ham bands only](#) und [Dual receive](#) berücksichtigt. Speicherplätze, die keine gültigen Daten enthalten, sind grau hinterlegt und werden übergangen.

Sie können auf der Karteikarte Speicher ([Memory Banks panel](#)) in der Konfiguration jeder Speicherbank einen Titel geben, der dann im Kopf der ausgewählten Speicherbank angezeigt wird. Wenn Sie bei einem Klick auf einer der 10 Speicherbanktasten zusätzlich die CTRL-Taste drücken, kommen Sie ohne Umweg zur Karteikarte **Speicher**.

Zu den jeweiligen Speicherplätzen können Sie Kommentare eintragen, die dann angezeigt werden, wenn Sie den Mauszeiger auf die Taste **Sel** setzen. Wollen Sie diese Notizen aufzeichnen, drücken Sie zusätzlich zum Klick auf die Taste **Sel** die **CTRL**-Taste. Es öffnet sich dann ein Editor, mit dem Sie den Kommentar editieren können. Bitte beachten Sie dabei:

- Die Notizen dürfen keine spitzen Klammern (< oder >) enthalten.
- Sie können im Notizen-Editor die Taste **Insert Timestamp** anklicken, die die aktuelle UTC-Zeit und –Datum zu einem Eintrag hinzufügt

Wenn Sie auf die Taste ~ oben rechts über der Speicherbank klicken, wird anstelle der Notizen die Frequenz, Sendart und Filtergruppe des Speicherplatzes angezeigt. Mit einem erneuten Klick auf diese Taste kommen Sie zurück zu den Notizen :



Wollen Sie einen Eintrag mit Frequenz, Sendart und Filtereinstellung löschen, drücken Sie zusätzlich zu einem Klick auf die Taste **Save** die Taste **CTRL** auf der Tastatur.

Sie können mit der Taste [Export Memories](#) auf der Karteikarte Speicher ([Memories tab](#)) die Einstellungen der Speicherbänke in einer Datei ablegen. Geben Sie einen Dateinamen an und die Speicherplätze werden in der weiter unten angegebenen Notation abgespeichert.

Mit der Taste [Import Memories](#) auf der gleichen Karteikarte können Sie eine abgespeicherte Speicherbankeinstellung in das Programm Commander laden.

Folgende Abkürzungen werden in dieser Datei verwendet :

Marke (tag)	Beschreibung (Description)
<Memory <i>n</i> >	<i>n</i> ist die Nummer des Speichers zwischen 1 und 100
<Frequency <i>f</i> >	<i>f</i> ist die Frequenz in kHz
<Mode <i>mode-name</i> >	<i>mode-name</i> gibt die Sendart an, z.B. USB oder CW
<Filter <i>fg-name</i> >	<i>fg-name</i> gibt den Namen der Filtergruppe (filter group name) an
<Split on>	Split ein
<Split off>	Split aus (voreingestellt)
<Hambands on>	Nur Amateurbänder erlaubt
<Hambands off>	Alle Frequenzen erlaubt (voreingestellt)
<Dual on>	Zweitempfänger ein
<Dual off>	Zweitempfänger aus (voreingestellt)
<Notes <i>note-text</i> >	<i>note-text</i> Notizen zum Speicherplatz als ASCII-Text (ohne < oder >)

- Ein gültiger Eintrag muss mindestens die Speicherplatznummer *n*, eine gültige Frequenzangabe *f* und eine gültige Sendart enthalten
- Sind keine weiteren Angaben wie <Split on>, <Hambands on> und <Dual on> enthalten, sind sie wie voreingestellt abgeschaltet
- Die Zeilen für die Speicherplätze können innerhalb der Datei beliebig angeordnet sein

Hier sind einige Beispiele für Zeilen in der Speicherplatzdatei :

```
<Memory 1> <Freq 3.013> <Mode CW> <Filter Narrow> <Split On> <Notes 5R8FU stakeout>  
<Memory 11> <Freq 14.260> <Mode USB> <Filter Narrow> <Notes 20m IOTA>  
<Memory 12> <Freq 21.260> <Mode USB> <Notes 15m IOTA>
```

Fehler, die beim Lesen einer Speicherplatzdatei festgestellt werden, werden in einer Datei mit dem gleichen Namen gefolgt von dem Zusatz **_errors** abgespeichert.

10 Nutzerdefinierte Kommandos (User-defined Command Sequences)

Um die Einstellmöglichkeiten moderner Transceiver ausnutzen zu können, können Sie unter Commander 16 Sätze von Kommandos mit maximal 32 Einzelkommandos anlegen. Die 16 Sätze werden in zwei Bänke zu je acht Kommandofolgen abgelegt. Dafür stehen Ihnen acht Tasten zur Verfügung. Sie können diese Kommandofolgen auch mit den Tasten **F5** bis **F12** abrufen.



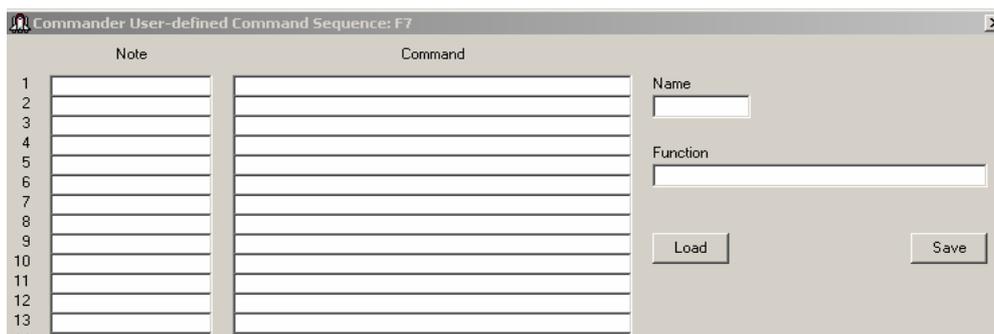
Mit dem Feld **ALT** geben Sie vor, welche der beiden Bänke aktiv ist. Sie können bei nicht markiertem Feld ALT auch die Taste ALT zusätzlich zum Klick auf eine Taste drücken, um in die andere Bank zu kommen. Sie können Sie Kommandos in einer Datei abspeichern und wieder laden.

Die unter Commander angelegten Kommandofolgen (User-defined Command Sequences) können auch aus [WinWarbler](#) (ab Version 2.2.0) zur Transceiversteuerung in den Sendeararten PSK31, PSK63, RTTY, CW und Phone abgerufen werden.

Die **User-defined Command Sequences** werden erst wirksam, wenn das Feld [Enabled](#) auf der Karteikarte **General** im Bereich **User-defined Command Sequences** angehakt worden ist.



Wollen Sie die Kommandofolgen editieren, drücken Sie zusätzlich zum Klick auf **F5** bis **F12** auf die Taste **CTRL** oder klicken Sie mit der rechten Maustaste auf diese Tasten. Wollen Sie in die andere Kommandobank, drücken Sie zusätzlich die **ALT**-Taste. Nach dieser Operation wird ein Fenster zur Eingabe geöffnet :



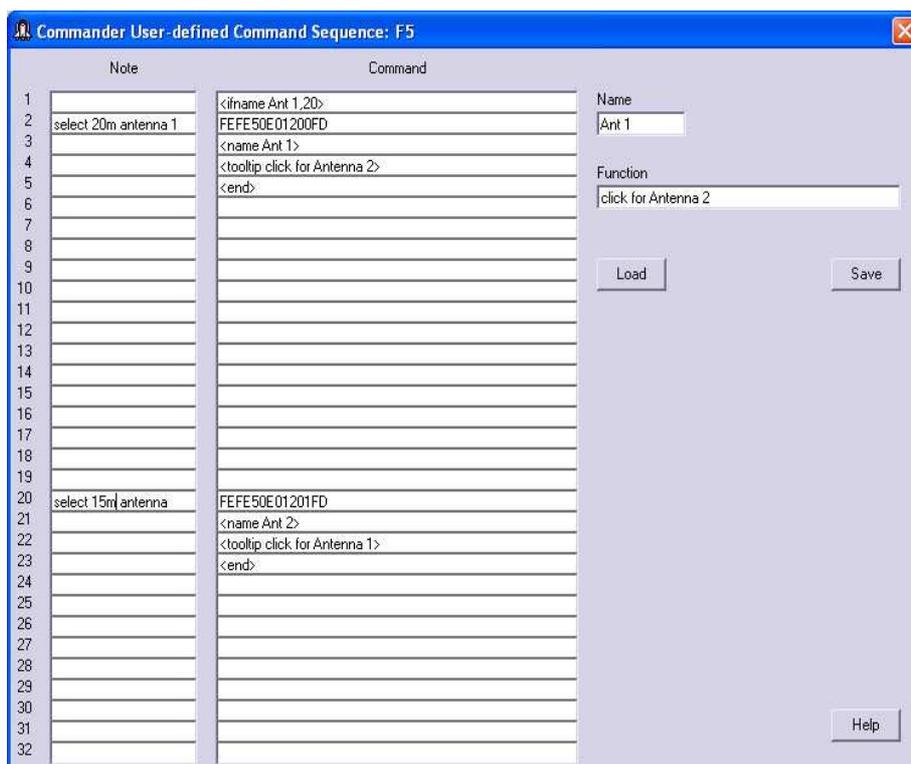
Sie können pro Taste bis zu 32 einzelne Kommandos eingeben. Machen Sie diese Eingaben :

Name	Dieser Name erscheint in der zugehörigen Taste, wählen Sie eine Kurzbezeichnung. Wenn Sie bedingte Sprünge programmieren wollen, vermeiden Sie ein Komma in diesem Namen
Function	Diese Eingabe erscheint, wenn Sie den Mauszeiger auf die zugehörige Taste setzen und erklärt ihre Funktion. Diese Anzeige muss global freigegeben sein(display control explanations).
Note (1-32)	Informationstext für die jeweilige Kommandozeile
Command (1-32)	Kommandos, die zum Transceiver gesendet werden

Gültige Kommandos sind :

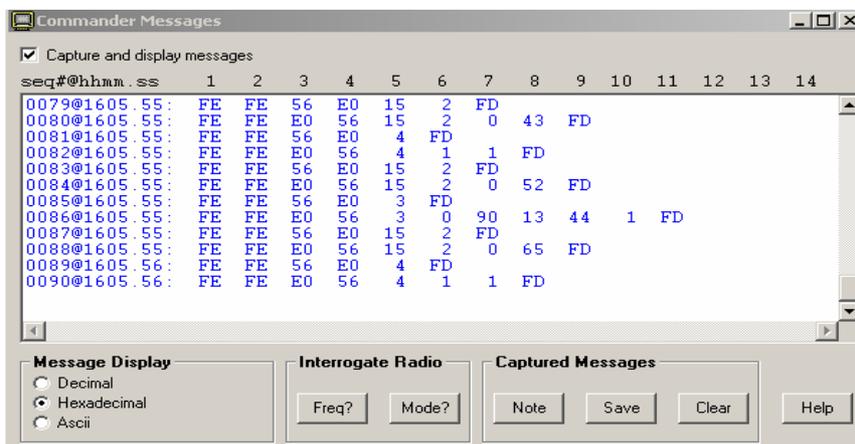
Kommando	Funktion
Gerade Anzahl an Hexa-Zahlen (2-Bytes) z.B. <i>FEFE26E00700FD</i>	Kommandos für ICOM, TenTec und Yaesu-Geräte <ul style="list-style-type: none"> • Kommando wird vor dem nächsten Kommando ausgeführt
Folge von ASCII-Zeichen eingeleitet mit einem Apostroph <i>'AN1;</i>	Kommandos für Kenwood-Geräte <ul style="list-style-type: none"> • Kommando wird vor dem nächsten Kommando ausgeführt
<Goto <i>N</i> >	Unbedingter Sprung <ul style="list-style-type: none"> • Zum Kommando <i>N</i> • Achtung : Programmieren Sie keine endlosen Schleifen !
<End>	Ende der Kommandofolge <ul style="list-style-type: none"> • Abarbeitung wird beendet
<IfName <i>name, N</i> >	Bedingter Sprung abhängig vom Namen der aktuellen Taste <ul style="list-style-type: none"> • Hat die Taste den Namen <i>name</i> wird die Kommandozeile <i>N</i> ausgeführt • Hat die Taste NICHT den Namen <i>name</i>, wird der auf diese Zeile folgende Befehl ausgeführt • Der Namensvergleich ist unempfindlich für Groß- oder Kleinschreibung • <i>name</i> darf Leerzeichen, aber keine Kommas enthalten • Achtung : Programmieren Sie keine endlosen Schleifen !
<Name <i>text</i> >	Dieser Eintrag steht für den Text in der Taste
<Tooltip <i>text</i> >	Dieser Eintrag enthält den Erklärungstext für die Taste
<Wait>	Erzeugt eine Pause in der Länge der mit Interrogation Interval eingestellten Zeitdauer, bevor das nächste Kommando ausgeführt wird.

Mit dem bedingten Sprung können Sie einen für mehrere Tasten gültigen Kommandosatz erzeugen. Für den IC-756 wurde dieses Beispiel angelegt :



11 CAT-Kommandos mitlesen (Monitoring Messages)

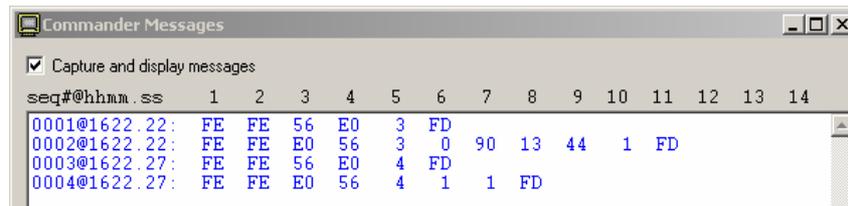
Sie können den Datenaustausch zwischen Transceiver und Commander nach einem Klick auf die Taste **Msgs** im Hauptfenster unten in der Mitte im Nachrichtenfenster (**Messages window**) mitlesen. Dieses Fenster dient in erster Linie der Fehlersuche. Sie können kontrollieren, ob und wie Ihr Transceiver auf die CAT-Kommandos von **Commander** reagiert.



- Aktivieren Sie oben im Messages-Fenster das Feld **Capture and Display Messages** . Bitte beachten Sie, dass die Erfassung und Anzeige dieses Datenaustausches Rechenzeit kostet und u.U. längere Wartezeiten auf die Frequenzanzeige im VFO-Fenster bewirkt.
- Alle Meldungen haben ganz links eine laufende Nummer gefolgt von der Uhrzeit bis auf die Sekunde. Sie können unter **Message Display** wählen, ob die Anzeige dezimal, hexadezimal, oder als ASCII-Zeichen erfolgen soll.
Anmerkung DM3ML : In diesem Fenster wird der Datenverkehr mit einem IC-746 angezeigt, hier sollten Sie hexadezimal wählen.
- Haben Sie auf der Karteikarte General im Bereich Radio die Option [Continuous Frequency and Mode Interrogation](#) freigegeben, sehen Sie, dass der PC die Abfragen zur Frequenz ("request frequency report") und zur Sendart ("request mode report") an den Transceiver schickt (hier z.B. Zeile 79 und 81) und darauf die Antworten (hier z.B. Zeile 80 und 82) zurück

bekommt. Antwortet der Transceiver nicht, überprüfen Sie das Interface und seine Stromversorgung (hier RTS und DTR „always high“), die Adresse (hier 56H), die Baudrate (hier 19200 Bd) und das Datenformat (hier 8N1).

- Haben Sie die laufende Abfrage mit [Continuous Frequency and Mode Interrogation](#) nicht freigegeben, sehen Sie nur dann einen Datenaustausch, wenn am Transceiver die Frequenz, Sendart oder Filterkonfiguration geändert werden sollen oder eine Kommandofolge geschickt wird.
- Wenn die laufende Abfrage abgeschaltet ist, können Sie mit den Taste **Freq?** (Zeile 01) und **Mode?** (Zeile 03) jeweils eine Anfrage an der Transceiver schicken und sehen, ob und wie er sie beantwortet (02 : 144.139,00 und 04:USB).



- Mit der Taste **Save** können Sie die eingelaufenen Meldungen in einer Datei abspeichern und mit **Clear** das Fenster löschen. Mit der Taste **Note** können Sie in das Nachrichtenfenster eine Notiz einfügen. Sie wird erst dann ausgegeben, wenn die nächste Nachricht erscheint.
Anmerkung DM3ML : Die Ausgabe der Nachrichten wird nach mehreren hundert Zeilen mit der Mitteilung **Buffer full (Puffer voll)** beendet und kann erst nach erneuter Freigabe des **Capture**-Felds und Klick auf die Taste **Clear** wieder gestartet werden.

12 Nachwort des Übersetzers

Zu dem Programm **Commander** aus dem Programmpaket von **DXLab** gehört das Verzeichnis Help. In diesem Verzeichnis befindet sich eine Reihe von HTML-Dateien. Ich habe diese Dateien zu einen Gesamtdokument unter WORD-2000 zusammengefasst und die Kapitelüberschriften durchnummeriert.

Die englische Überschriften der Hauptkapitel wurden aus dem Original übernommen und stehen in Klammern hinter den deutschen Überschriften. Sie können als Bezug zur englischen Online-Hilfe herangezogen werden.

Die Übersetzung entspricht weitgehend dem Original. Passagen, die nach den praktischen Erfahrungen des Übersetzers einer Ergänzung bedurften, wurden mit einer Anmerkung wie *Hinweis von DM3ML* ergänzt.

Da in den Originaltexten keine Bilder enthalten sind, habe ich zu den meisten Kapiteln einen Screenshot von der besprochenen Karteikarte gemacht und in den Text eingebaut.

Kritik, Wünsche, Hinweise, Anfragen etc.pp. zur Hilfe bitte per Email an [dm3ml \(at\) dar.c.de](mailto:dm3ml@dar.c.de) oder per Packet an dm3ml@db0tud.

Anfragen zur Bedienung des Programms kann ich meistens beantworten (ich habe ja alles gelesen), aber echte Probleme und Fehlfunktionen sollten im [YAHOO-Reflektor](#) von **DXLab** diskutiert werden. Dafür bin ich NICHT zuständig und Dave, AA6YQ, der Programmautor, hilft schnell und stellt mögliche Bugs ab.

Mögliche Übersetzungsfehler und Tippfehler bitte ich zu entschuldigen. Zur Weitergabe des Handbuchs verwende ich ausschließlich das PDF-Format. Leider können dadurch die Links innerhalb des Handbuchs nicht übergeben werden. Dieser Mangel wird aber durch die Suchfunktion des Adobe-Readers gemildert. Die jeweiligen Stichwörter habe ich original aus dem englischen Text übernommen, meist sind sie blau und unterstrichen.

Ich gestatte ausdrücklich die kostenlose Weiterverbreitung dieser Hilfe. Ich **untersage** die Weiterverbreitung dieser Hilfe in kostenpflichtigen Produkten. Ich weise darauf hin, dass ich keine Haftung für die Folge von Fehlbedienungen des Programms übernehme, die möglicherweise durch Übersetzungsfehler entstanden sind.

Viel Spaß mit DXLab Commander !

Gut Funk wünscht Eike, DM3ML, aus Dresden in Sachsen