

Übersetzung der Datei Faros.chm von Eike, DM3ML
(Dezember 2009)

Inhaltsverzeichnis

<u>ÜBERBLICK (OVERVIEW)</u>	<u>3</u>
<u>Eigenschaften (Features)</u>	<u>3</u>
<u>SYSTEMANFORDERUNGEN (PREREQUISITES)</u>	<u>3</u>
<u>KONFIGURATION (CONFIGURATION)</u>	<u>4</u>
<u>Standort (Location)</u>	<u>4</u>
<u>Abstimm-Steuerung (CAT Control)</u>	<u>5</u>
<u>OmniRig-Einstellungen (OmniRig Settings)</u>	<u>5</u>
<u>Audio-Einstellungen (Audio Settings)</u>	<u>7</u>
<u>Transceivereinstellungen (Radio Settings)</u>	<u>7</u>
<u>UTC-Uhr (UTC Clock)</u>	<u>8</u>
<u>Korrektur der Verzögerungszeit (Delay Correction)</u>	<u>9</u>
<u>Statusanzeigen (Status Indicators)</u>	<u>10</u>
<u>NUTZERSCHNITTSTELLE (USER INTERFACE)</u>	<u>10</u>
<u>Hauptmenü (Main Menu)</u>	<u>11</u>
<u>Kleines Fenster (Mini Window)</u>	<u>12</u>
<u>Großes Fenster (Full Window)</u>	<u>13</u>
<u>Bakenfahrplan (Beacon Schedule Panel)</u>	<u>13</u>
<u>Monitor (Monitor Page)</u>	<u>14</u>
<u>Einzelheiten (Details Page)</u>	<u>15</u>
<u>Geschichte (History Page)</u>	<u>16</u>
<u>Karte (Map Page)</u>	<u>18</u>
<u>Verzögerungsstatistik-Dialog (Delay Statistics Dialog)</u>	<u>20</u>
<u>UTC-Uhr-Dialog (UTC Clock Info Dialog)</u>	<u>21</u>
<u>Liste der Zeitserver (Time Servers page)</u>	<u>21</u>
<u>Uhrgenauigkeit (Clock Accuracy page)</u>	<u>22</u>
<u>Einstellungen (Settings Dialog)</u>	<u>22</u>
<u>Karteikarte General (General page)</u>	<u>22</u>
<u>Karteikarte Radio (Radio page)</u>	<u>23</u>
<u>Karteikarte Audio (Audio page)</u>	<u>23</u>
<u>Karteikarte Karten (Map page)</u>	<u>23</u>
<u>Anzeige des Systemstatus (System Tray Icon)</u>	<u>23</u>
<u>LOGDATEIEN (LOG FILES)</u>	<u>23</u>
<u>Dateistruktur (File Structure)</u>	<u>23</u>
<u>Beispiel für eine Logdatei (Sample Log File)</u>	<u>24</u>
<u>Datensatz-Struktur (Record Structure)</u>	<u>24</u>
<u>REGISTRIERUNG (REGISTRATION)</u>	<u>24</u>

Überblick (Overview)

Faros ist ein vollautomatischer Bakenmonitor für Funkamateure, SWLs und HF-Kommunikationsingenieure.

Eigenschaften (Features)

- Kontinuierliche Beobachtung der 18 [NCDXF Baken](#) auf fünf Bändern
- Weist automatisch das [Vorhandensein](#) der Bakensignale, auch bei QRM und im Rauschen nach
- [Misst](#) das Signal-Störverhältnis (SNR), den QSB-Index und die Ausbreitungsverzögerung des Signals
- identifiziert auf der Basis der Verzögerungszeit, ob das Signal über den kurzen oder den langen Weg kommt
- zeigt in Echtzeit die [Bandbedingungen](#) an
- verfügt über eine [Langzeitgeschichte](#) der Bakenbeobachtungen
- erzeugt in regelmäßigen Abständen eine Signaltabelle zur Publizierung im Internet
- erzeugt [Beobachtungs-Logs](#), die für eine automatische Analyse geeignet sind

Systemanforderungen (Prerequisites)

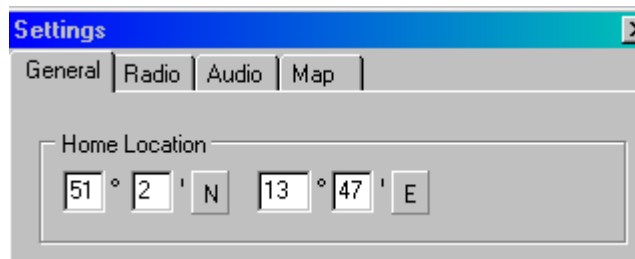
- **Betriebssystem:** Windows ME, Windows 2000 oder Windows XP
- **CPU-Takt:** 1 GHz oder höher empfohlen
- **Schnittstellen:** eine COM-Schnittstelle für die CAT-Steuerung des Transceivers (optional)
- **Internetverbindung:** direkt (nicht über Proxies), 1 MBit/s oder schneller wird empfohlen. Wegen der Laufzeitverzögerung kann keine Satellitenverbindung verwendet werden
- **Empfänger:** CW oder SSB, Bänder 14, 18, 21, 24, 28 MHz, bevorzugt ein Modell, das sich mit [OmniRig](#) steuern lässt.
- **Antenne:** Rundempfangsantenne (Mehrband-Vertikal) wird empfohlen
- **Sound card:** Die Soundkarte auf dem Motherboard ist ausreichend
- **Verbindungen:** Stereo-Kabel zwischen Transceiver-NF-Ausgang und PC-Soundkarte und CAT-Steuerkabel zwischen COM-Schnittstelle und CAT-Schnittstelle des Transceivers

Konfiguration (Configuration)

- Standort ([Location](#))
- CAT-Steuerung ([CAT Control](#))
- Audio-Einstellungen ([Audio Settings](#))
- Transceiver-Einstellungen ([Radio Settings](#))
- Uhr ([UTC Clock](#))
- Laufzeitkorrektur ([Delay Correction](#))
- Status-Anzeige ([Status Indicators](#))

Standort (Location)

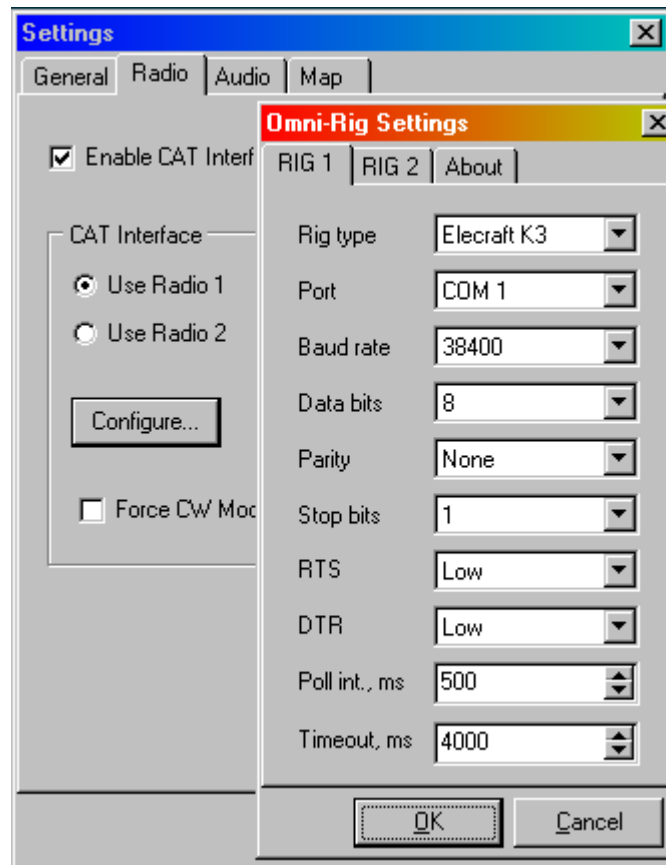
Beim ersten Start fragt **Faros** Sie nach Ihrem Standort. Geben Sie Ihren Standort so genau wie möglich ein, denn Ihr Standort wird von verschiedenen Teilen des Programms als Bezugswert benötigt.



Sie können diese Einstellungen später mit dem Einstell-Dialog ([Settings Dialog](#)) korrigieren. In diesem Fall benennt Faros Ihre bisherigen Logdateien um und erzeugt neue mit den neuen Koordinaten. Damit wird sichergestellt, dass Logs von unterschiedlichen Standorten nicht miteinander vermischt werden.

Abstimm-Steuerung (CAT Control)

Gehen Sie im Menü zu **View > Settings > Radio** und klicken Sie auf die Taste **Configure**, um die **OmniRig**-Maschine zu konfigurieren:



Falls Sie sich nicht mit OmniRig auskennen, besuchen Sie die [OmniRig web page](#).

Hinweis DM3ML: Das Programm **OmniRig** wird von VE3NEA verwendet um einen Transceiver von mehreren Programmen aus steuern zu können. Es wird auch vom **CWSkimmer** verwendet.

Falls die Taste **Configure** grau hinterlegt und nicht aktiv ist, holen Sie sich die **OmniRig runtime package** von der **OmniRig-Seite** und installieren Sie sie auf Ihrem Rechner.

OmniRig kann zwei Transceiver simultan steuern. Legen Sie unter Faros fest, ob Sie **Radio1** oder **Radio2** zum Abhören der Baken verwenden wollen. Hat Ihr Transceiver oder Empfänger keine Möglichkeit zur CAT-Steuerung, können Sie das Programm nur zum Überwachen einer Bakenfrequenz verwenden. Entfernen Sie dann den Haken aus dem Feld **Enable CAT Interface**.

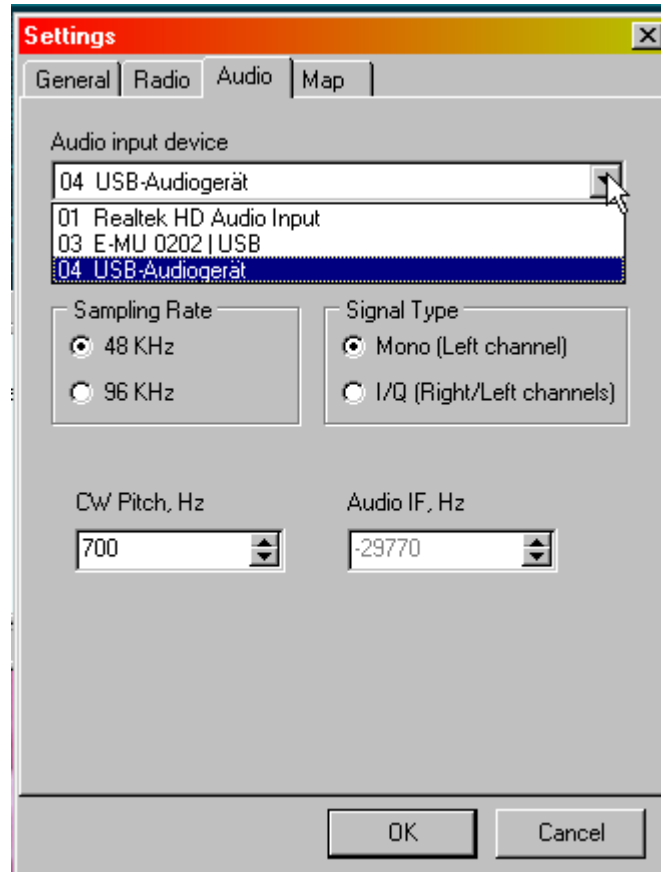
OmniRig-Einstellungen (OmniRig Settings)

- **Rig Type:** wählen Sie Ihren Transceivertyp aus dem sich öffnenden Menü. Ist Ihr Transceiver in der Liste nicht enthalten, können Sie eine INI-Datei mit der Definition der für Ihren Transceiver zutreffenden Kommandos anlegen. Wie Sie diese Definition erzeugen, ist auf der [OmniRig web page](#) beschrieben. (**Hinweis DM3ML:** Sie können auch einen verwandten Transceiver anwählen)

- **Port: COM:** Schnittstelle an die Ihr CAT-Kabel angeschlossen ist.
- **Baud Rate:** stellen Sie hier die Datenrate ein, auf die Ihr Transceiver eingestellt ist. Sehen Sie im Handbuch und im Menü Ihres Transceivers nach, welche Datenrate zu verwenden ist. (ICOM über Menü einstellbar, Kenwood und YAESU meist 4800 Bd)
- **Data Bits:** 8 (Standard)
- **Parity:** "None" (kein Prüfbit)
- **Stop Bits:** 1 (ICOM) oder 2 (Kenwood, YAESU), siehe Handbuch des Transceivers
- **RTS und DTR:** einstellen auf "High" (*Hinweis DM3ML:* Nehmen sie lieber LOW, die Signale werden oft für PTT und CW verwendet, nur bei einem über die COM-Schnittstelle gespeistem CAT-Interface wird RTS+DTR=H benötigt)
- **Poll Int:** Abfragerate vom PC, 500 ms voreingestellt
- **Timeout:** Zeitüberwachung auf eine Antwort vom Transceiver, 4000 ms voreingestellt



Audio-Einstellungen (Audio Settings)

Wählen Sie bei mehreren Soundkarten an Ihrem PC die Soundkarte aus, an die die NF Ihres Transceivers angeschlossen ist (bei DM3ML ein microHAM Digikeyer):



Nur wenn Sie einen SDR-Empfänger wie [SoftRock](#) oder [SDR-1000](#) verwenden, wählen Sie den **I/Q-Eingang**. Sonst lassen Sie den Haken bei **Mono** und wählen Sie eine Abtastrate (**Sampling Rate**) von 48 KHz. Stellen Sie unter **CW Pitch** die Tonhöhe ein, die Sie an Ihrem Transceiver als Mithörtonhöhe eingestellt haben.

Hinweis DM3ML: Wegen der Zeitmessungen benötigt Faros zu jeder Zeit den Zugriff zu „seiner“ Soundkarte. Sind auf Ihrem Rechner noch andere Soundkarten beschäftigt, um z.B. im Internet Stationen abzuhören, verliert Faros gelegentlich die Verbindung zu seiner Soundkarte. Sie sehen

diesen Effekt im Wasserfall. Stoppen Sie Faros mit  und starten Sie es erneut mit . Wollen Sie Faros über längere Zeit und unbeaufsichtigt laufen lassen, darf kein anderes Programm mit Soundkartenzugriff aktiv sein.

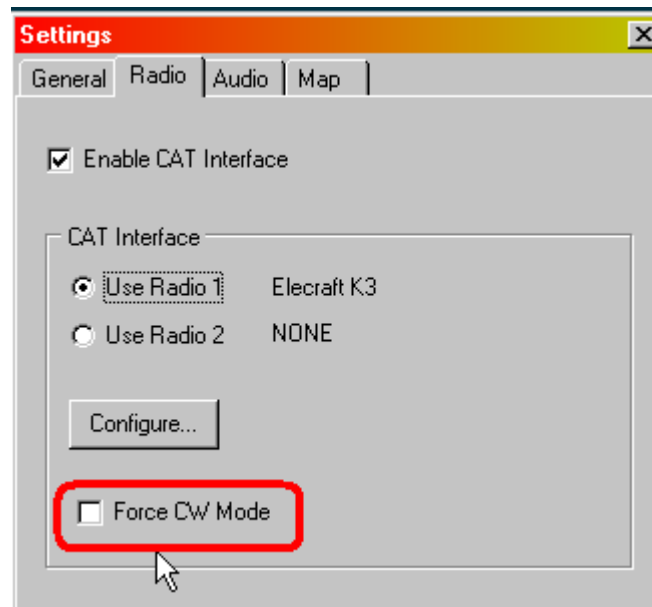
Transceivereinstellungen (Radio Settings)

Schalten Sie Ihren Transceiver auf CW und wählen Sie eine Bandbreite von mindestens 500 Hz, zu empfehlen sind 3 KHz. Nachdem Sie den Transceiver eingestellt haben, überprüfen Sie im [Monitorfester](#) die grüne Spektrumsanzeige. Der Rauschteppich muss über den gesamten Anzeigebereich flach sein. Hat er eine Glockenform, müssen Sie die Bandbreite des Empfängers erhöhen.

Testen Sie das Programm, wenn Bakenempfang möglich ist. Überprüfen Sie, ob das Signal in der Mitte des Spektrums zu sehen ist. Korrigieren Sie Ihren Empfänger-Mithörton oder die eingestellte

Frequenz, um das Bakensignal in die Mitte des Bereiches zu bringen. Haben die Bakensignale eine konstante Ablage, können Sie die einzustellende Frequenz in der Datei **Faros.ini** korrigieren.

Faros kann Ihren Transceiver auf CW schalten, wenn Sie einen Haken in dem Feld **Force CW Mode** auf der Karteikarte Radio gemacht haben:



Falls Sie bei Ihrem Empfänger in CW keine Bandbreite von 500Hz und mehr einstellen können, können Sie ihn auf SSB stellen. Da dann aber die Bakenfrequenz nicht mehr in den NF-Bereich von 300-2700 Hz fällt, müssen Sie bei einer Einstellung von USB die Frequenzen in der Datei Faros.ini durchgehend auf etwa 1500Hz tiefer editieren.

Anmerkung DM3ML: Ich habe in der Datei Faros.ini keine Frequenzeinträge gefunden.

UTC-Uhr (UTC Clock)

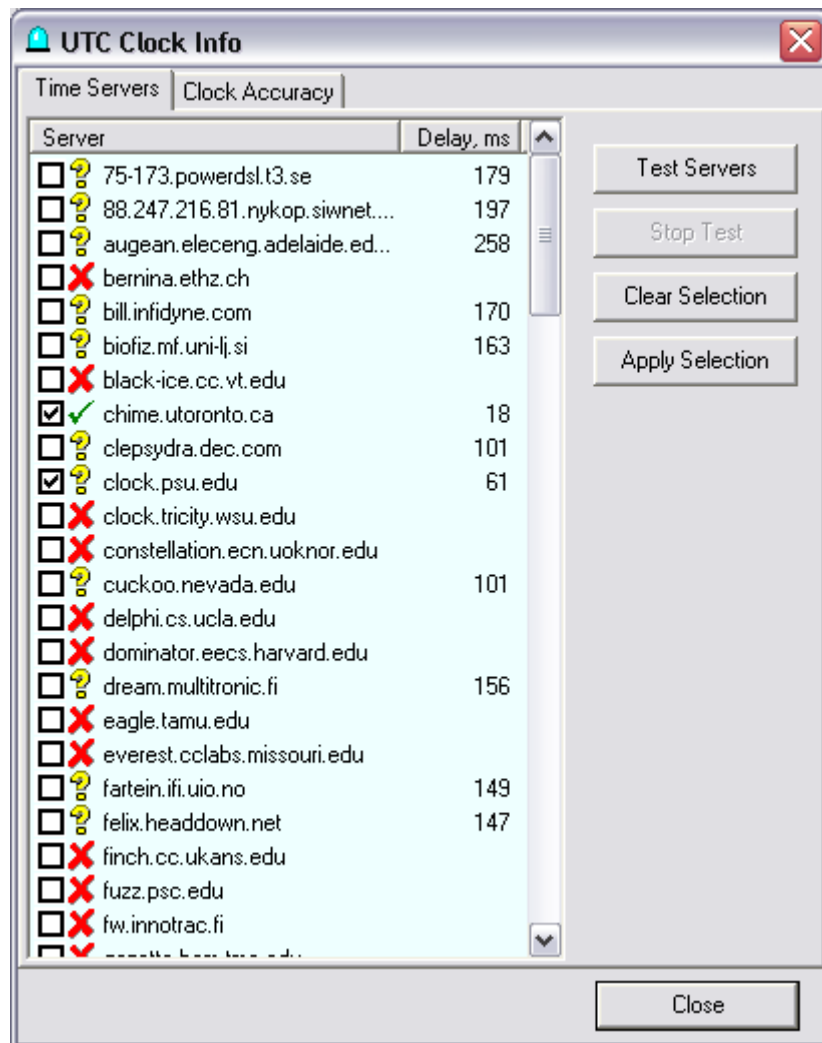
Faros benötigt zum Messen der Laufzeiten die genaue UTC-Zeit. Es holt sich daher die UTC-Zeit von Internetservern und betreibt seine eigene Uhr unabhängig von der PC-Uhr. Die Faros-Uhr wird mit mehreren Zeitservern im Internet verglichen und verwendet ein Kalman-Filter zur genauen Zeitbestimmung.

Ihr Erfolg mit Faros hängt wesentlich von der Auswahl der Zeitserver ab. Stellen Sie sicher, dass die Zeitserver genau, schnell und zuverlässig sind.

Verbinden Sie zu Auswahl der Zeitserver Ihren PC mit dem Internet und starten Sie den [UTC Clock Info Dialog](#) und klicken Sie auf die Taste **Test Servers**. Faros testet alle in der Liste aufgeführten Zeitserver nach ihrer Erreichbarkeit und ihrer Antwortzeit. Ein guter Server bekommt einen grünen Haken, ein langsamer Server bekommt ein gelbes Fragezeichen und ein nicht antwortender Server ein liegendes rotes Kreuz. Wenn Sie den Mauszeiger auf einen Server mit rotem Kreuz setzen, wird die Fehlerursache (z.B. **Error Timeout**) angezeigt.

Anmerkung DM3ML: Die meisten Server haben die Endung *.gov oder *.edu. Sie befinden sich in den USA und zeigen längere Verzögerungszeiten. Machen Sie einen Haken bei Servern mit europäischen Länderkennungen z.B. *.uk, *.fi oder *.no und kurzen Verzögerungszeiten.

Suchen Sie sich 5 bis 7 Server aus und klicken Sie dann auf die Taste **Apply Selection**.

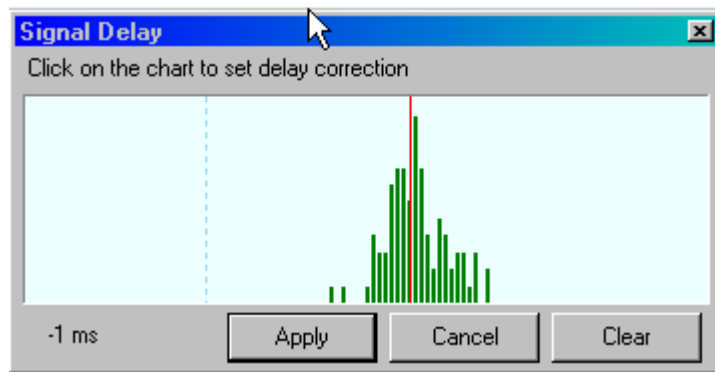


Die Bedingungen im Netzwerk ändern sich über die Zeit. Wiederholen Sie den Test ein paar Stunden später und ändern sie falls nötig die Auswahl der Server. Wenn alle Server Verzögerungszeiten von mehr als 30..60ms haben, sollten Sie bei Google nach Zeitserver sehen und die Liste der Zeitserver [TimeServer.lst](#) im Faros-Verzeichnis um diese Servernamen und -adressen ergänzen. Wiederholen Sie dann den Test.

Im Diagramm [Clock Accuracy](#) können Sie sehen, welche Server am weitesten von der Ideallinie entfernt sind. Tauschen Sie diese Server gegen andere Server aus.

Korrektur der Verzögerungszeit (Delay Correction)

Warten Sie bis Faros einige Baken Datensignale gesammelt hat und sehen Sie sich dann auf der [Details Page](#) die Verzögerungszeiten nach einem Klick auf die Taste **Delay correction** unten in der Mitte an. Mit einem Klick in das Maximum der Linien verschieben Sie die rote Linie zu diesem Wert und mit einem Klick auf die Taste **Apply** wird die Verzögerung durch Ihre Hardware (Netzwerk, PC) korrigiert:



Statusanzeigen (Status Indicators)

In der Statusanzeige links unten im Faros-Fenster sehen Sie drei Icons,



die den Zustand von Faros anzeigen. Sind alle drei Icons grau hinterlegt, ist alles in Ordnung. Ist einer der Icons gelb oder rot, hat Faros ein Problem. **Gelb** bedeutet ein kleineres Problem, bei dem einzelne Beobachtungen verloren gehen oder ungenau sein können. Ist eins der Icons **rot**, liegt ein größeres Problem vor und Faros kann keine Baken beobachten.

• **Soundkarte rot**: die Soundkarte wird von einem anderen Programm benutzt oder die gewählte Soundkarte ist falsch angeschlossen oder eingestellt.

• **Soundkarte gelb**: Die Puffer mit den Audiodaten werden nicht zeitgerecht übernommen, weil

- die Abtastrate (sampling rate) weicht vom nominalen Wert ab
- die CPU ist zu langsam und kann die Soundkartendaten nicht schnell genug verarbeiten
- der Soundkartenpuffer wird wegen eines Taktfehlers der CPU nicht zeitgenau abgetastet

Die Zeitmessungen können ungenau sein und sehr leise Signale werden nicht nachgewiesen.

• **Transceiver rot**: der Transceiver ist ausgeschaltet, die CAT-Steuerung funktioniert nicht oder OmniRig ist falsch eingestellt

• **Transceiver gelb**: der Transceiver steht auf der falschen Frequenz. Die Daten des letzten Zeitschlitzes werden verworfen

• **Uhr rot**: keiner der ausgewählten Zeitserver ist verfügbar oder zu langsam

• **Uhr gelb**: das Netzwerk ist für eine genaue Zeitmessung zu langsam und die Signalverzögerung kann nicht genau genug gemessen werden. Das Programm kann aber weiterlaufen, die Baken werden erkannt und das SNR und der QSB-Index werden gemessen.

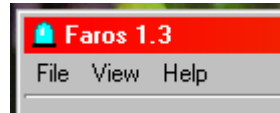
Die Fehlerereignisse werden in der Datei **Error.log** im **Faros**-Verzeichnis abgespeichert. Bei jedem Neustart wird diese Datei überschrieben.

Nutzerschnittstelle (User Interface)

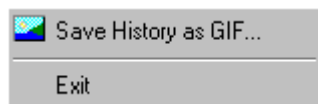
- Hauptmenü ([Main Menu](#))
- Kleines Fenster ([Mini Window](#))
- Großes Fenster ([Full Window](#))
- Verzögerungsstatistik-Dialog ([Delay Statistics Dialog](#))

- UTC-Uhr-Dialog ([UTC Clock Info Dialog](#))
- Einstellungs-Menü ([Settings Dialog](#))
- Windows-Statusleisten-Icon ([System Tray Icon](#))

Hauptmenü (Main Menu)

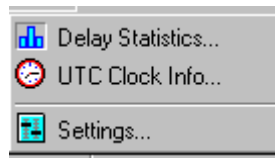


- **Dateien (File)**



- **Save History as GIF:** speichert das Geschichtsfenster ([History Page](#)) als GIF-Datei
- **Exit:** beendet das Programm

- **Anzeige (View)**

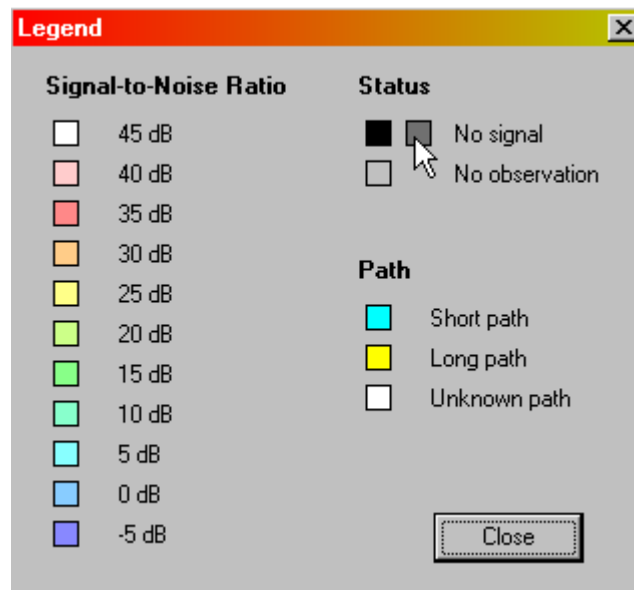


- **Delay Statistics:** öffnet den Verzögerungsstatistik-Dialog ([Delay Statistics Dialog](#)).
- **UTC Clock Info:** öffnet den UTC-Uhr-Dialog ([UTC Clock Info Dialog](#)).
- **Settings:** öffnet das Einstellmenü ([Settings Dialog](#)).

- **Hilfe (Help)**



- **Contents:** öffnet die englische CHM-Hilfe
- **Legend:** zeigt die Farbcodes in der Geschichtsseite an ([History Page](#))



. **Email Me:** öffnet das Email-Programm mit der Adresse von Alex, VE3NEA

- o **Web Site:** öffnet die [Faros Web page](#) im Browser
- o **About:** zeigt dieses Bild :



Kleines Fenster (Mini Window)

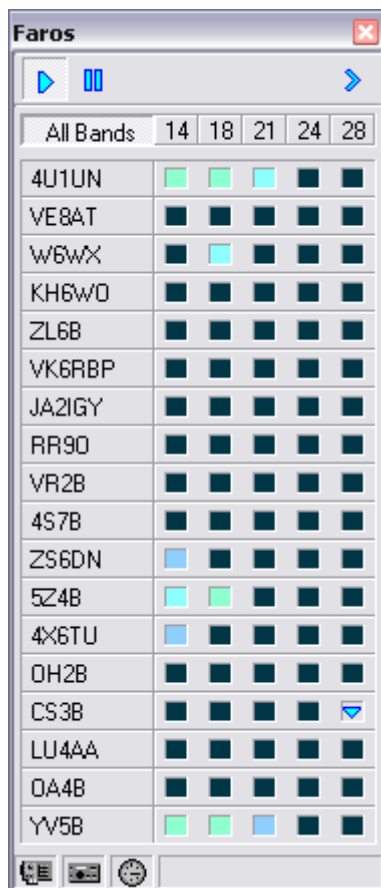
Das kleine Fenster zeigt den Status aller 18 Baken auf den fünf Bändern, falls auf **All Bands** geschaltet wurde. Mit den Tasten oben im Fenster können Sie zwischen kleinem und großem Fenster

wechseln  , das Programm anhalten  und wieder fortsetzen  .

Mit den Tasten in der Bandzeile können Sie festlegen, welche Bänder beobachtet und welche Bänder ausgeschlossen sein sollen. Im Bild sind die Bänder 14, 18 und 21 MHz ausgewählt, 14 MHz wird gerade abgetastet.



Voraussetzung dafür ist eine funktionierende CAT-Steuerung Ihres Empfängers oder Transceivers. Haben Sie keine CAT-Steuerung und den Empfänger fest eingestellt, klicken Sie auf das eingestellte Band und schalten die anderen Bänder ab.



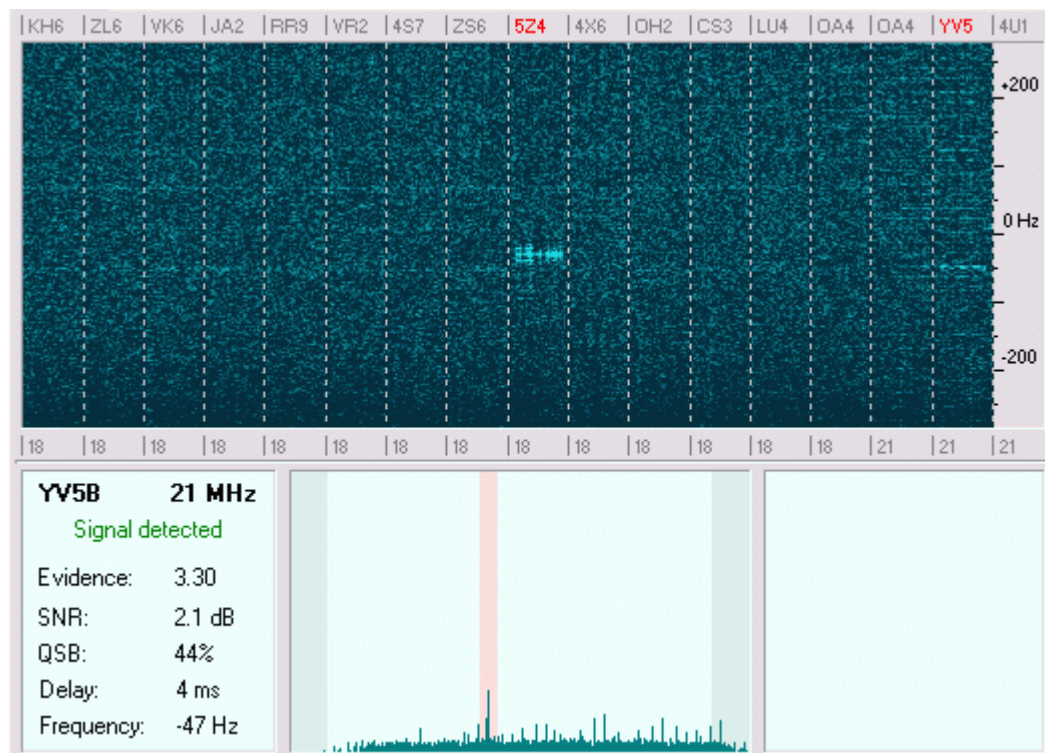
Großes Fenster (Full Window)

- Bakenfahrplan ([Beacon Schedule Panel](#))
- Monitor ([Monitor Page](#))
- Einzelheiten ([Details Page](#))
- Geschichte ([History Page](#))
- Karte ([Map Page](#))

Bakenfahrplan (Beacon Schedule Panel)

Im großen Fenster ([Full Window](#)) wird das kleine Fenster ([Mini Window](#)) ein Teil der Anzeige.

Monitor (Monitor Page)



Der Monitor enthält eine Wasserfallanzeige, eine Spektrumsanzeige und eine Tabelle der Beobachtungswerte.

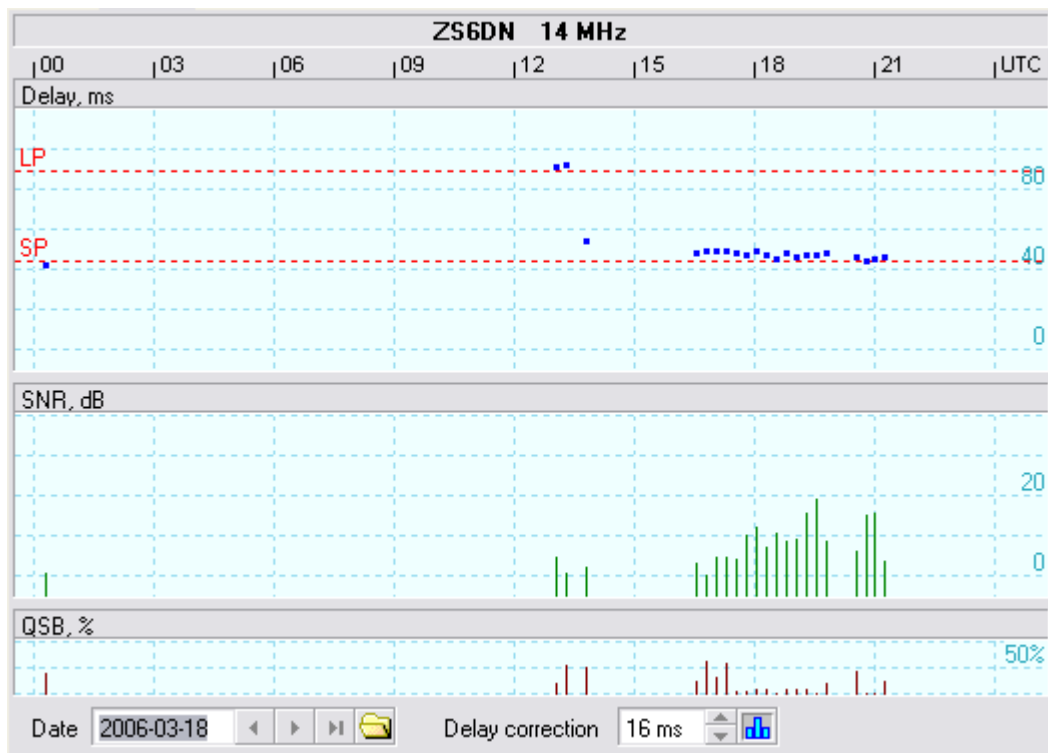
Der Wasserfall ist in 10-Sekunden-Spalten eingeteilt, die jeweils einer Bake zugeordnet sind, deren Namen als Spaltenüberschrift erscheint. Das abgefragte Band steht unten im Wasserfall. Falls in dem Zeitschlitz ein Bakensignal gefunden wurde, wird das Rufzeichen der Bake in **rot** ausgegeben,

Unterhalb des Wasserfalls erscheinen die Ergebnisse der jeweils letzten Abfrage. Wurde keine Bake nachgewiesen ist der Text grau. Im Kapitel Logdateien ([Log Files](#)) werden die einzelnen Werte näher erläutert.

Der helle Bereich der Spektrumsanzeige entspricht dem im Wasserfall sichtbaren Signal. Wurde eine Bake festgestellt, wird ihre Frequenz als roter Streifen angezeigt.

Der untere rechte Bereich im Fenster ist für zukünftige Anzeigen reserviert.

Einzelheiten (Details Page)



Die Einzelheiten-Seite zeigt jeweils für eine Bake und ein Band die über den Tag ermittelten Daten an. Wählen Sie die Anzeige durch einen Klick auf ein Feld im [kleinen Fenster](#) oder [Geschichtsseite](#) aus. Mit der Datumsanzeige unten im Fenster können Sie auf früher abgespeicherte Daten zurückgreifen. of interest.

Die Daten werden in drei Bereichen angezeigt. Wenn Sie den Mauszeiger auf einen interessierenden Punkt setzen, werden die Daten unten in der Statusleiste numerisch angezeigt.

■ Verzögerung (Delay)

Im Delay-Fenster (oben) werden die gemessenen Verzögerungszeiten des Signals über der UTC-Zeit angezeigt. Zwei rote gestrichelte Linien zeigen die aus dem eigenen und dem Standort der Bake vorausberechnete zu erwartende Verzögerungszeit auf der Grundlage der Entfernung auf dem Boden für den kurzen Weg (SP) und den langen Weg (LP) an. Bedingt durch die Ausbreitung über die Ionosphäre liegen die gemessenen Werte um einige Millisekunden (bis zu 10ms und mehr) darüber.

Falls **Faros** richtig konfiguriert ist und die UTC-Uhr genau genug geht, sollten die Messpunkte jeweils auf oder kurz über der Vorhersagelinie liegen. Sie können die Punkte vertikal mit der Verzögerungskorrektur ([Delay Correction](#)) verschieben. Eine andere Korrekturmöglichkeit bietet der Dialog zur Verzögerungsstatistik ([Delay Statistics Dialog](#)).

Das Bild oben zeigt eine Aufnahme der Bake ZS6DN von VE3 aus. Kurz nach dem lokalen Sonnenaufgang kommt ZS6DN kurz über den langen Weg (LP), verschwindet dann wieder und kommt dann stabil über den kurzen Weg (SP).

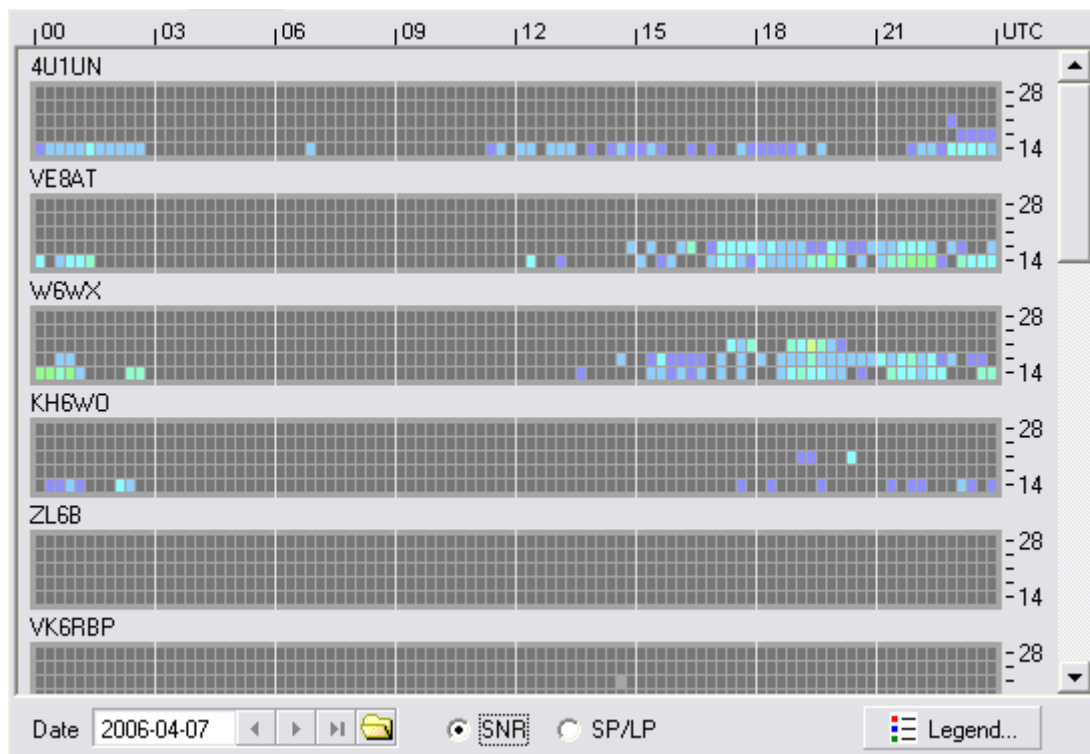
■ Signal-zu-Rauschen-Verhältnis (SNR)

Im Bereich SNR wird das jeweils gemessene Verhältnis des Signals zum Rauschen im Kanal (signal-to-noise ratio) über der Zeit angezeigt. Die Definition des SNR wird bei den Logdateien ([Log Files](#)) erläutert.

▪ Fading (QSB)

Die Balken in diesem Fenster markieren die Zeit, in der das Signal unter der Nachweisschwelle gelegen hat.

Geschichte (History Page)

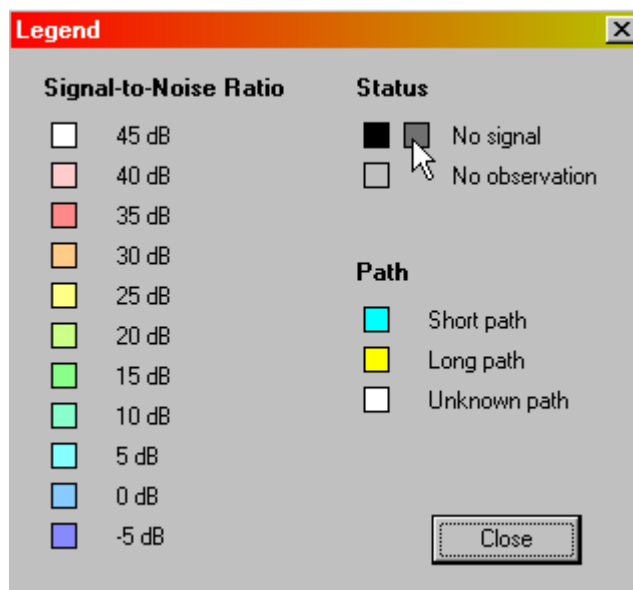


Das Fenster mit der Geschichte des Signals liefert den besten Überblick über die Bedingungen auf den einzelnen Bändern. Angezeigt wird das in der unteren Leiste abrufbare Log eines ganzen Tages. Mit den Tasten SNR und SP/LP kann die Anzeige zwischen Signalstärke (**SNR**) und dem Ausbreitungsweg (**Path** SP/LP) umgeschaltet werden.

Beispiel: ZL6B bei DM3ML an einem Dezembervormittag :

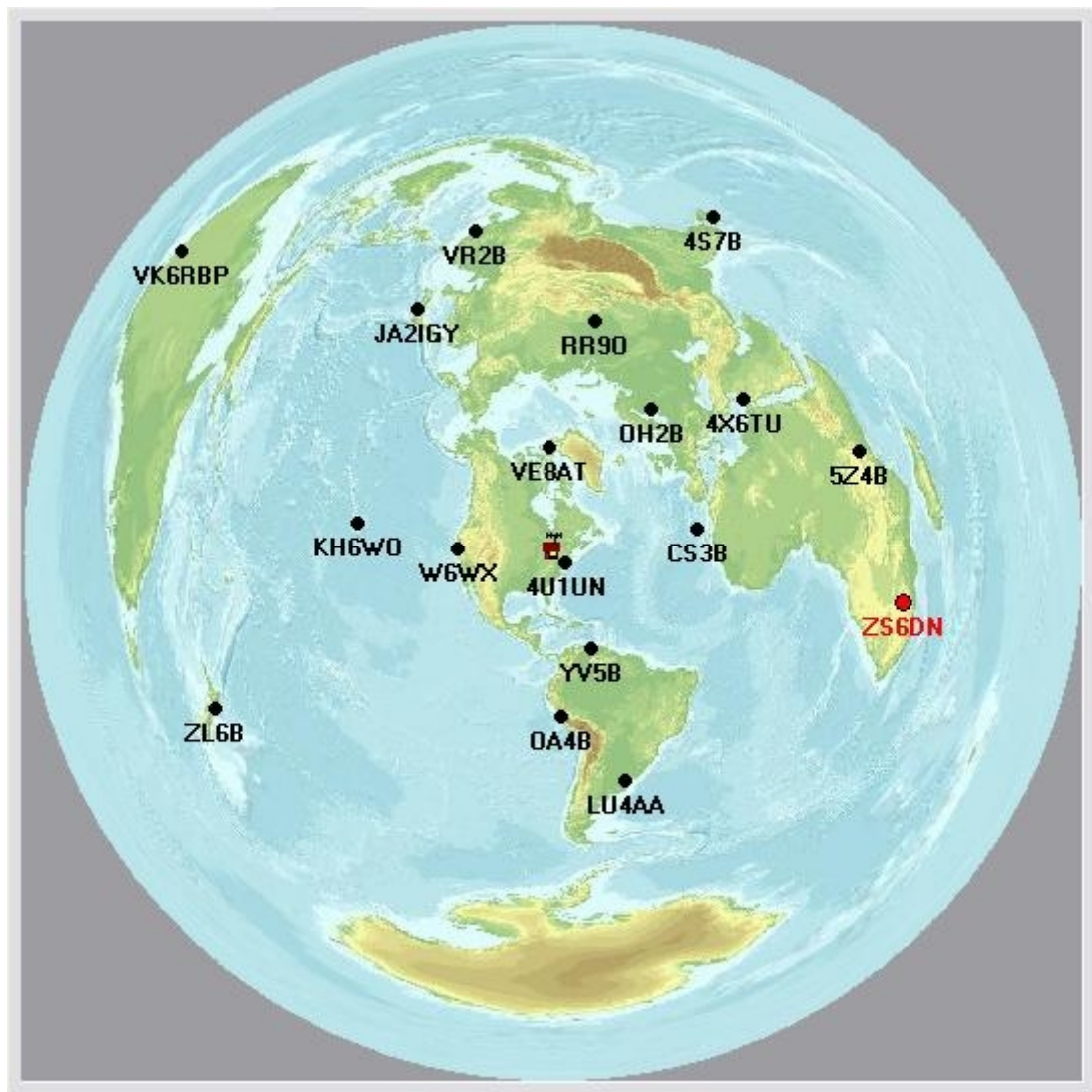


Mit einem Klick auf die Taste **Legend...** erhalten Sie eine Erläuterung zu den Farben der Karos:

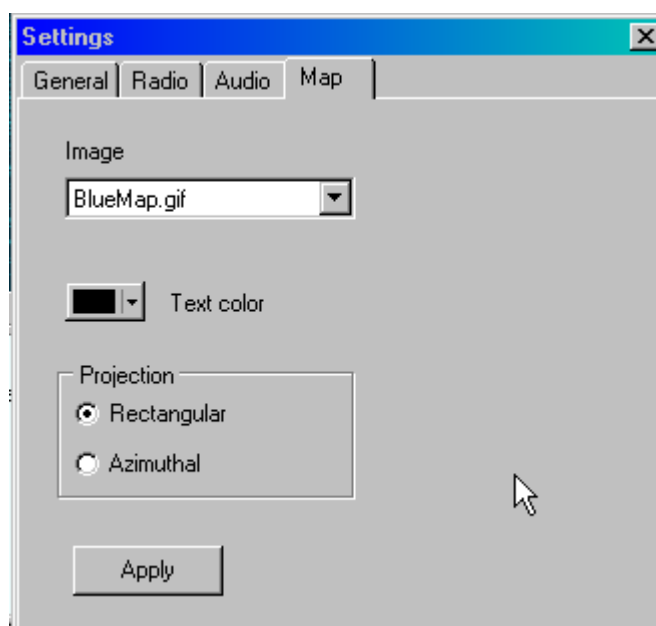


Das ganze Monitor-Bild kann als [GIF-Bild](#) abgespeichert werden. Sie können das Programm auch beauftragen, das Monitor-Bild automatisch in bestimmten Intervallen mit dem Menü **View > General > Autosave** abzuspeichern. Wenn Sie den Mauszeiger auf eins der Karos setzen, werden die dazu gehörenden Daten unten in der Statusleiste angezeigt.

Karte (Map Page)

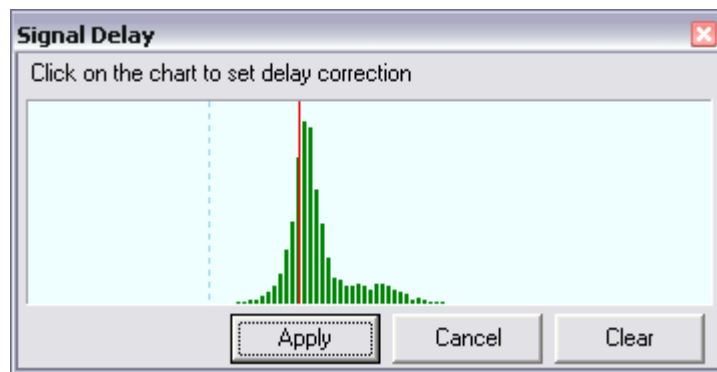


Mit dem Menü **Map** rufen Sie die Weltkarte auf, in der die Baken angezeigt werden. Die jeweils aktive Bake ist **rot** gekennzeichnet. Unter **View > Settings > Map** können Sie die Art der Karte aus mehreren Vorlagen und die Art der Darstellung (rechteckig oder azimuthal) wählen und für die Bakenrufzeichen eine Farbe festlegen.



Für die Karten können Sie eigene Vorlagen im Format BMP, GIF oder JPG im Verzeichnis **\\Faros\\Maps** abspeichern. Hinzugefügt werden können nur rechteckige Karten, die azimuthale Darstellung wird auf der Basis Ihrer QTH-Angaben berechnet (oben für VE3NEA).

Verzögerungsstatistik-Dialog (Delay Statistics Dialog)

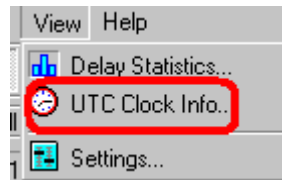


Im Histogramm der Signalverzögerung werden die gemessenen Signalverzögerung aufgetragen. Die rote Linie markiert den im Moment verwendeten Wert für die Korrektur der Verzögerung. Mit einem Klick in das Diagramm kann diese Linie verschoben werden, Informieren Sie sich im Kapitel Korrektur der Verzögerungszeit ([Delay Correction](#)) wie Sie durch Netz- und PC-Laufzeiten verursachte Verzögerungszeiten korrigieren können.

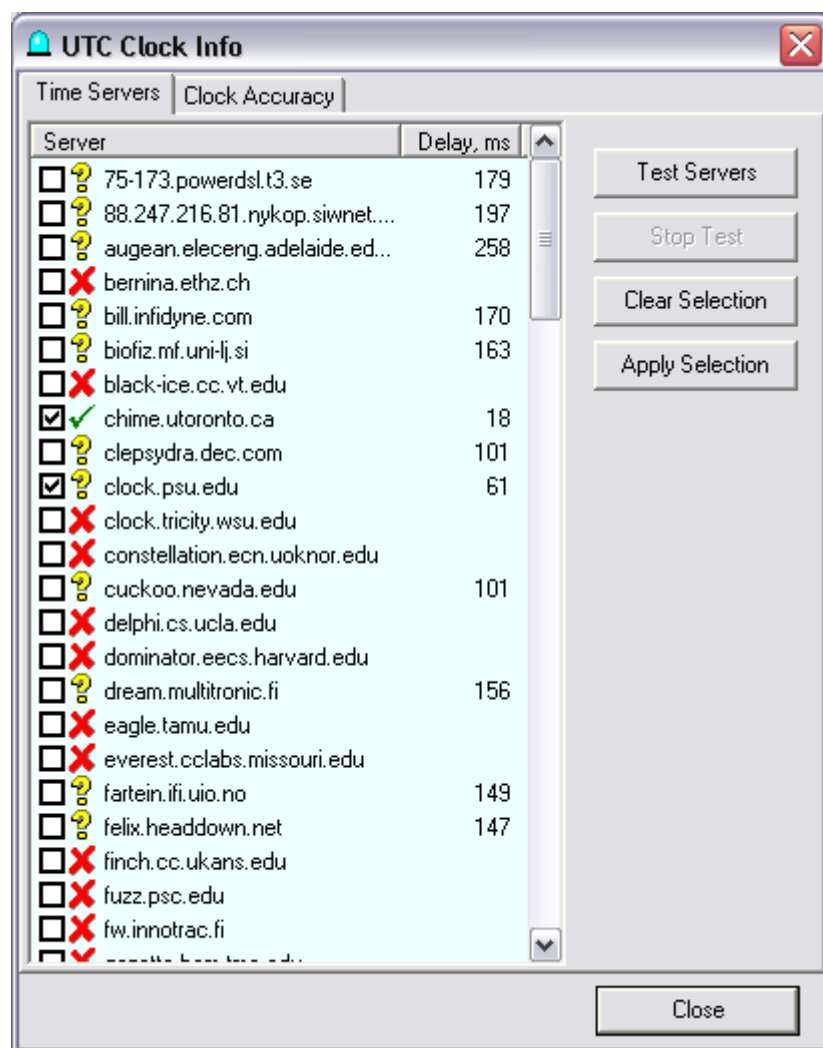
UTC-Uhr-Dialog (UTC Clock Info Dialog)

Liste der Zeitserver (Time Servers page)

Mit einem Klick auf das Menü View > UTC Clock Info

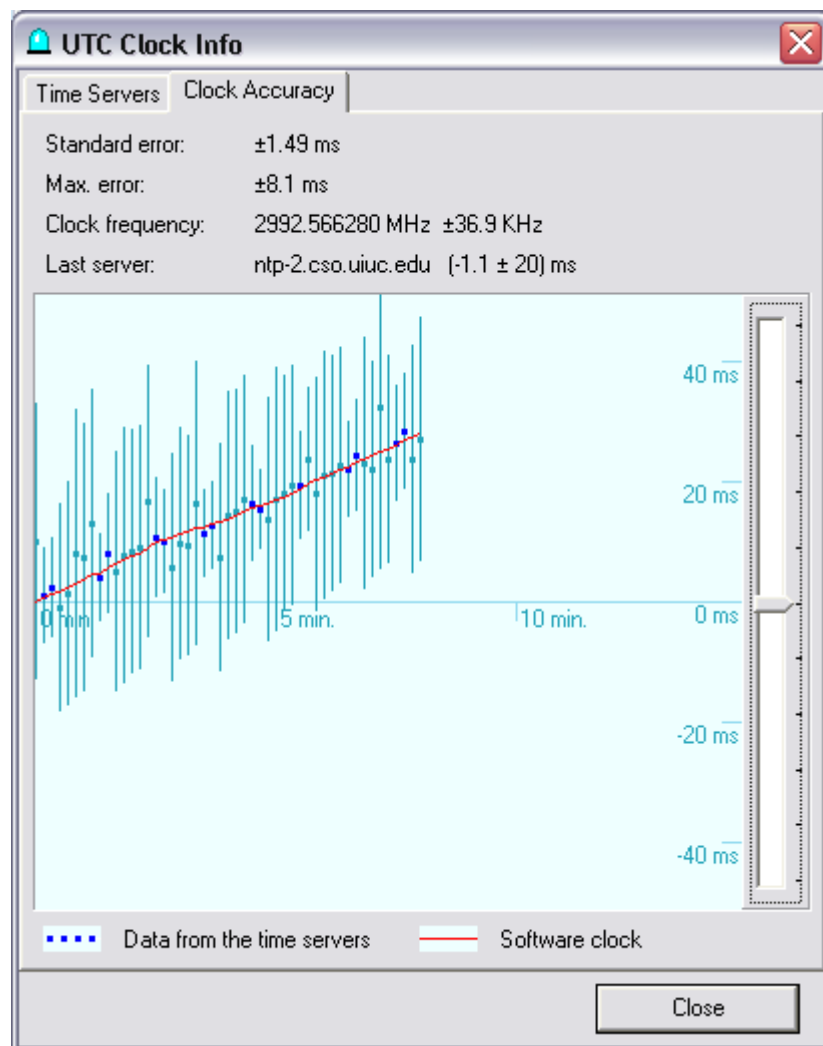


kommen Sie zur Liste der Zeitserver:



Diese Zeitserver stehen in der Liste [TimeServer.lst](#) im Faros-Verzeichnis. Klicken Sie auf die Taste **Test Servers**, um die Zeitserver zu testen. Ihre aktuelle Auswahl ist durch einen Haken im Auswahlfeld links neben dem Zeitserver markiert. Mit einem Klick auf dieses Feld können Sie einen Server auswählen oder von der Auswahl entfernen. Die Auswahl wird mit der Taste **Apply Selection** übernommen. Mit der Taste **Clear Selection** wird die Auswahl aller Zeitserver entfernt. Einzelheiten zur Auswahl der Zeitserver finden Sie im Kapitel UTC-Uhr ([UTC Clock](#)).

Uhrgenauigkeit (Clock Accuracy page)



Das Bild Uhrgenauigkeit (**Clock Accuracy**) zeigt, wie die interne Uhr den Zeitservern folgt. Die blauen Punkte gehören zu den von den Zeitservern empfangenen Werten, die vertikalen Striche zeigen die Signallaufzeit zu und von den Zeitservern. Die rote Linie wird vom Kalman-Filter erzeugt und zeigt die Nachstimmung der internen Faros-UTC-Uhr. Mit dem Schieberegler links können Sie den vertikalen Maßstab nach oben oder unten ändern.

Oben im Fenster werden der Standard- und der maximale Fehler, die Taktfrequenz im eigenen System mit hoher Auflösung und der Name des zuletzt angesprochenen Zeitserverns zusammen mit den von ihm gelieferten Werten angezeigt. Die Werte in Klammern geben den Korrekturwert für die interne Uhr und den aus der Laufzeit abgeleiteten maximalen Fehler an.

Einstellungen (Settings Dialog)

Der Einstellungsdialog wird über vier Karteikarten abgewickelt:

Karteikarte General (General page)

Auf dieser Karteikarte werden eingestellt:

- Der eigene Standort ([Home Location](#));
- Das automatische Abspeichern der Geschichte ([history](#))
- Ab-/Zu-Schalten der Windows-Animation und die Prozeßpriorität

Karteikarte Radio (Radio page)

Hier wird die [CAT-Steuerung](#) des Transceivers eingestellt.

Karteikarte Audio (Audio page)

Auf dieser Karteikarte wird die [Soundkarte](#) und ihre Einstellung ausgewählt.

Karteikarte Karten (Map page)

Hier können Sie die [Anzeige der Weltkarte](#) Ihren Wünschen anpassen.

Anzeige des Systemstatus (System Tray Icon)

Wenn die Anzeige von Faros minimiert wurde, sehen Sie unten rechts in der Windowsstatuszeile in der Nähe der Zeitanzeige ein Faros-Icon:



Eins dieser Icons zeigt den Status von Faros an:



Faros überwacht die Baken



Faros ist angehalten



Faros kann die Baken nicht überwachen. Überprüfen Sie die Fehlerursache anhand der Programmstatus-Icons

Klicken Sie zum Öffnen des Faros-Fensters rechts auf dieses Icon.

Logdateien (Log Files)

Faros speichert seine Beobachtungen in Logdateien. Für jeden Kalendertag wird eine neue Datei im Verzeichnis [Faros\BeaconLogs](#) angelegt und nach Monaten in Unterverzeichnissen abgelegt.

Dateistruktur (File Structure)

Die Logs enthalten einfachen Text. In der ersten Zeile wird der Standort des Beobachters mit UTC-Datum, Breite und Länge in 20''-Schritten (Grad multipliziert mit 180) angegeben, Die zweite Zeile beschreibt die Bedeutung der folgenden Werte, Der erste Wert gibt die UTC-Zeit an, dann folgen das Band, das Rufzeichen der Bake und die Werte für SNR in dB, Anteil des QSB, die Evidenz und die Signallaufzeit in ms (s.u.).

Beispiel für eine Logdatei (Sample Log File)

```
;DATE=2006-04-01 LAT=7911 LON=-14304
;UTC--MHz--Call--SNR,dB--QSB,%--Evidence--Delay,ms
00:00:00 14 4U1UN 0.0 65 2.47 26
00:00:10 14 VE8AT -8.2 100 0.14 32
00:00:20 14 W6WX 1.8 62 2.34 25
```

Datensatz-Struktur (Record Structure)

Jeder Datensatz gibt die beobachteten Werte einer Bake für einen 10-Sekunden-Zeitschlitz an. Jeder Datensatz besteht aus sieben TAB-getrennten Werten, die durch CR/LF abgeschlossen sind. Diese TAB-getrennten Werte können ohne Aufwand in MS-EXCEL, MS-Access oder andere Tabellenkalkulationsprogramme importiert werden.

Die Felder haben diese Bedeutung;

- **UTC:** Beobachtungszeit in UTC;
- **MHZ:** Band in MHz;
- **Call:** Rufzeichen der Bake
- **SNR:** SNR des Signals in dB. Das SNR gibt das Verhältnis des Baken-Dauerstrichs im Verhältnis zum Rauschteppich für eine Bandbreite von 100Hz an.
Informieren Sie sich zum SNR in diesem Papier
[The Weak-Signal Capability of the Human Ear. Ray Soifer, W2RS. Proceedings of the 36th Conference of the Central States VHF Society.](#)
- **QSB:** QSB-Index, gibt die Prozentzahl während eines Abtastintervalls an, in dem sich das Signal unterhalb der Rauschschwelle befand.
- **Evidence:** gibt die Wahrscheinlichkeit an, dass das Signal tatsächlich von der Bake kam. Verwendet wird ein logarithmischer Maßstab. Die Abtastschwelle ist **Evidence = 1**.
- **Delay:** Signallaufzeit in Millisekunden beginnend vom Start des 10-Sekunden-Zeitschlitzes bis zu dem Moment, zu dem das Signal in den Audio-Daten erscheint. Zu der Laufzeit addieren sich die Verzögerungen im Empfänger und in der Ionosphäre.

Registrierung (Registration)

Faros ist Shareware. Sie können die voll funktionierende Test-Version für 30 Tage frei verwenden. Nach dem Ablauf der 30 Tage können Sie sich bei Faros registrieren oder Sie müssen Faros deinstallieren. Gehen Sie für die Registrierung zur [Faros Web site](#).

WICHTIG: **Faros** arbeitet mit der Soundkarte auf unterem Niveau zusammen, um möglichst genaue Zeitmessungen machen zu können. Je nach Soundkarte und Treiber kann diese Zusammenarbeit funktionieren oder fehlschlagen. Probieren Sie Faros möglichst ausführlich in der Testzeit aus, bevor Sie die Registrierung einleiten.