

NOT-Funk

Gruppe K12 OV Zweibrücken
Winlink RMS Express-Anleitung

Ein Gemeinschaftsprojekt von

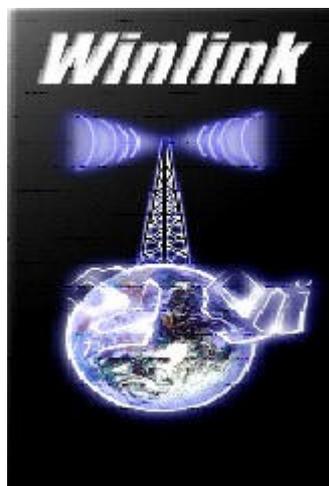


Autor: Rolf Behnke DK4XI
Stand 2014



Inhaltsverzeichnis

- > **E-Mail-Versand über die Amateurfunk-Kurzwellenbänder und UKW mit WinLink und Winmor (RMS Express) für die Soundkarte unter Windows**
- > **Anleitung**
- > **Impressum**



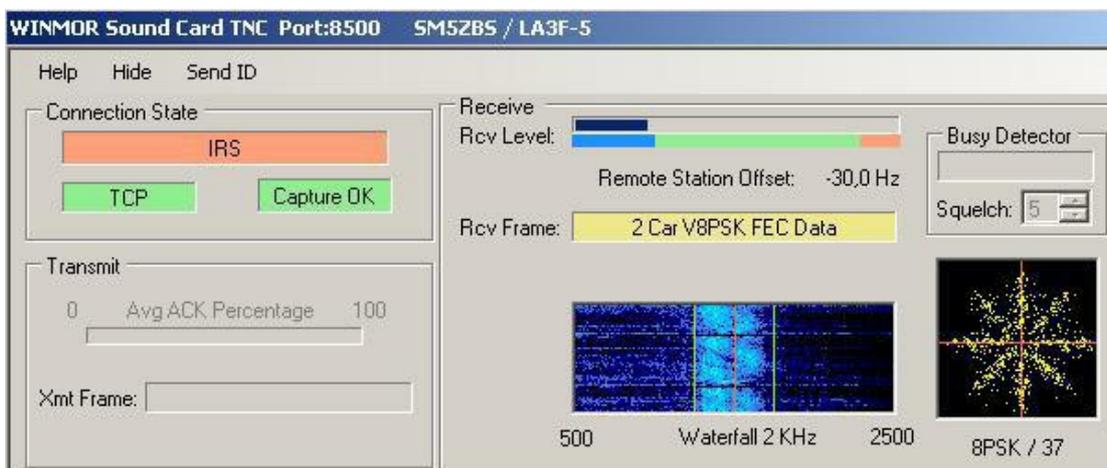


E-Mail-Versand über die Amateurfunk-Kurzwellenbänder mit Winlink und Winmor (RMS Express) für die Soundkarte unter Windows

Nachfolgend eine Kurzanleitung für Funkamateure, um in 20 Minuten seine erste E-Mail per Kurzwelle empfangen und verschicken zu können. Die dafür notwendige Software für Windows ist kostenlos. Es ist keine zusätzliche Hardware für ein Modem notwendig. Die Soundkarte und der Windows-PC übernehmen die gesamte digitale Signalverarbeitung.

Einführung: Jeder lizenzierte Kurzwellen-Funkamateur kann mit dem kostenlosen Software-Paket „RMS Express“, das mit Hilfe eines speziellen E-Mail-Programms den Zugang zum Netzwerk [WINLINK \(eigentlich Winlink 2000\)](#) ermöglicht und darüber hinaus [WINMOR](#), ein Software-TNC enthält, welches über die Amateurfunk-Kurzwellenbänder E-Mails verschicken und empfangen kann. Dazu nimmt der Kurzwellen-SSB-Transceiver mit den Winlink-Einwahlen-Knoten (RMS-Gateways, Radio Mail Server) Verbindung auf, die ihrerseits mit dem Internet verbunden sind und den Kontakt zum weltweiten E-Mail-Dienst des Internets zur Verfügung stellen. Die Software "RMS Express" enthält eine aktualisierte Liste der RMS-Gateways, die per Mausklick aufrufbar ist.

Die [RMS-Gateways können nur auf Antrag](#) unter Einhaltung strenger Regeln betrieben werden. Insbesondere muss ein Betrieb rund um die Uhr an 365 Tagen im Jahr gewährleistet werden. Unter <http://www.winlink.org/WINMOR> und <http://www.winlink.org/ClientSoftware> sind ausführliche und aktuelle Informationen in englischer Sprache erhältlich. Unter <http://wiki.oevsv.at/index.php/Kategorie:WINLINK> existiert eine deutschsprachige und allgemeinverständliche Vorstellung des Winlink-Netzes, welches auch mit Pactor, Packet-Radio, Telnet und Web-Interfaces arbeitet, um E-Mails über verschiedene Wege zu verschicken.



Dies ist der Screenshot des Software-Modems „WINMOR Sound Card TNC“ für Windows, welches die Anschaffung teurer Hardware-Modems erspart.

"Winmor Sound Card TNC" während einer Funkverbindung in der Betriebsart Winmor:

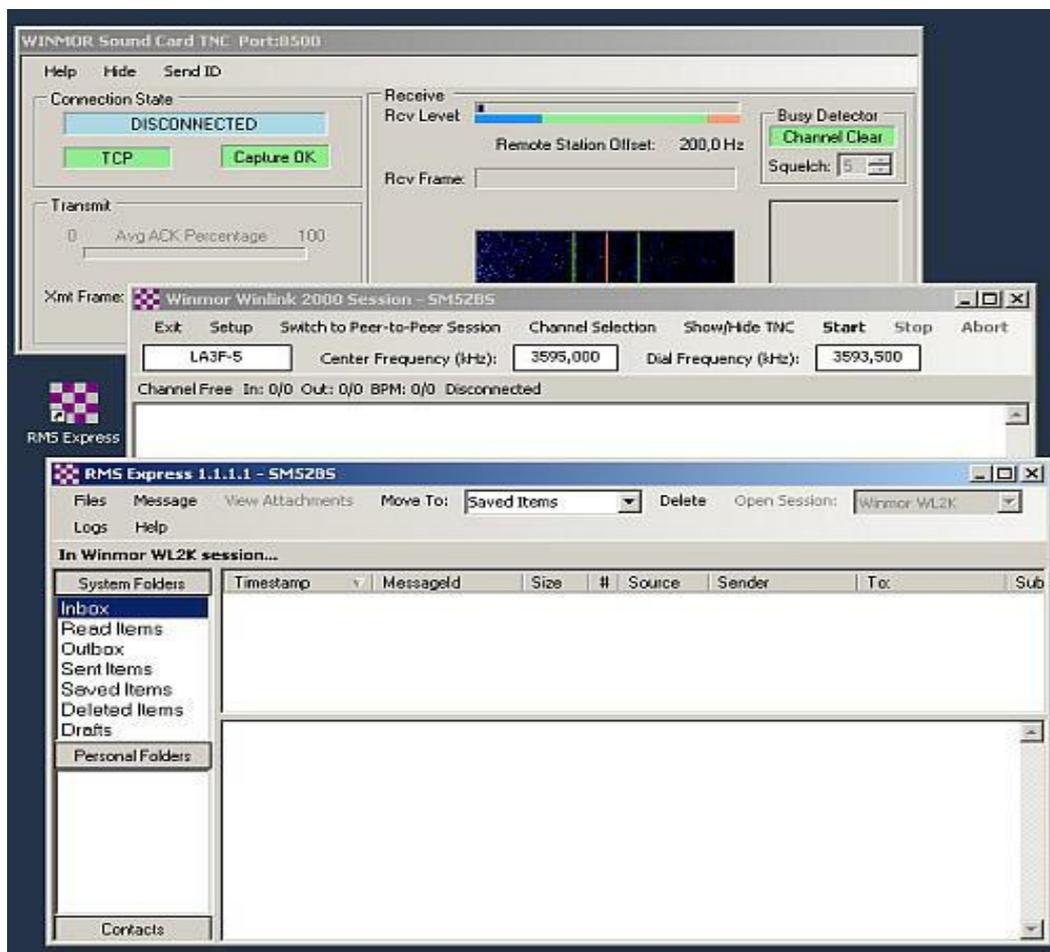
Winlink und weltweiter E-Mail-Austausch: Für Winlink im Amateurfunk sind nur bestimmte E-Mail-Adressen von winlink.org zugelassen, die nur lizenzierten Funkamateuren zugeteilt werden können. Will man eine E-Mail an eine Winlink-Email-Adresse schreiben, muss der Betreff mit „//WL2K“ beginnen. E-Mails ohne dieses Kürzel am Anfang der Betreffzeile werden zurückgewiesen. Durch diese radikale Maßnahme wird Spam und Missbrauch verhindert.



Selbst eine automatische Weiterleitung von E-Mails an Winlink-E-mails wird dadurch weitestgehend unterbunden. Wenn ich z.B. in der Urlaubszeit meine bisherige E-Mail an die Winlink-E-Mail weiterleite, kommen nur E-Mails an, die im Betreff mit "//WL2K" beginnen. Newsletter und automatisch erstellte Mails können dadurch z.B. nicht an Winlink-E-mails weitergeleitet werden. Trotzdem ist ein Austausch mit dem weltweiten E-Mail-Internetdienst problemlos möglich, wenn es sich um Mails mit geringem Datenvolumen handelt. Anhänge sind möglich, jedoch sollten in der Praxis die Mails wegen der geringen Übertragungsgeschwindigkeit auf Kurzwelle ein Datenvolumen von 5 kByte nicht überschreiten. Dies reicht für eine Schreibmaschinenseite aus. Die Versendung dauert je nach Übertragungsbedingungen 3 bis 10 Minuten.

Klangbeispiel von Winlink in der Betriebsart Winmor. Das Wechselspiel von Sendung und Empfang sorgt für eine fehlerfreie Datenübertragung durch eine Prüfsummenabfrage der Datenpakete. Anders als beim veralteten [Amtor ARQ](#) erfolgt der Request in unregelmäßigen Abständen in Abhängigkeit von der Qualität des Übertragungsweges.

Voraussetzungen für das Verständnis dieser Einleitung: Voraussetzung für das Verständnis dieser Kurzanleitung ist es, dass wir als Funkamateure bereits mit Digimodes auf der Basis von Soundkarten wie z.B. [PSK31](#) vertraut sind und unseren Kurzwellen-SSB-Transceiver mit der Soundkarte des PC über ein beliebiges [Soundkarten-Interface](#) erfolgreich verbunden haben. Wir können zudem Windows bedienen und Programme installieren.





Das mit wenigen Mausklicks zu installierende Programmpaket "RMS Express" setzt sich im praktischen Betrieb aus drei Fenstern zusammen: Oben das Fenster "Winmor Soundcard TNC", welches ein Modem auf Softwarebasis für die Soundkarte darstellt, in der Mitte "Winmor Winlink 2000 Session" für die Auswahl der Einwahlknoten auf Kurzwelle und die Protokollierung der Datenübertragung. Unten das E-Mail-Programm "RMS Express", welches ganz ähnlich wie Outlook Express oder Thunderbird bedient wird.

Siehe Film auf der Original-Seite!

<http://elektronikbasteln.pl7.de/e-mail-versand-via-kurzwelle.html>

Die Bedienung von RMS-Express (E-Mail-Programm) und Winmor (Software-Modem) ist kinderleicht, um E-Mails via Kurzwelle zu versenden und zu empfangen. Der Film zeigt, wie es geht und kann in HD im Vollbildmodus betrachtet werden.

Hardware-Voraussetzungen und die erforderliche Ausrüstung: Wir brauchen abgesehen von einem [Soundkarten-Interface](#), das meist schon für PSK31 angeschafft worden ist, keine zusätzliche Hardware und keine externen Modems. Die kostenlose Software "RMS Express" besteht aus WINMOR und WINLINK und übernimmt in Verbindung mit der Soundkarte des PC alle notwendigen Aufgaben. Die Software besteht aus zwei Teilen: WINLINK ist das E-Mail-Programm und WINMOR ist ein Software-Modem für die Soundkarte unter Windows. Meine On-Board-Soundkarte funktioniert für diesen Zweck ausgezeichnet. Der Rechner benötigt eine CPU mit mindestens 700 MHz Taktfrequenz.

Betriebssystem: Die notwendigen Betriebssysteme sind Windows XP (mit .NET 3.5), Windows Vista oder Windows 7. Auf Windows 2000 und älteren Windows-Versionen funktioniert die Software leider nicht. Auf einem Mac ist "RMS Express" unter Windows in einer virtuellen Maschine erprobt worden.

Windows XP braucht Microsoft .NET Framework 3.5: Vor der Installation von "RMS Express" auf Windows XP muss auf dem Rechner „Microsoft .NET Framework 3.5“ installiert sein. Dieses kostenlose Microsoft-Programm ist unter

<http://www.microsoft.com/downloads/....508d977d32a6>

erhältlich. Falls dieser Link nicht mehr aktuell sein sollte, hilft eine Suche im Internet nach [„Microsoft .NET Framework 3.5“](#).



Download der Software WINLINK und WINMOR (RMS Express): Die komplette Software "RMS Express" gibt es unter

<ftp://autoupdate.winlink.org/User%20Programs/RMS%20Express%20Setup%201-1-7-3.zip>

(am 5. Mail 2012 14:13 aktualisiert)

zum Herunterladen. Diese Zip-Datei liefert nach ihrem Entpacken eine msi-Datei für die automatische und gleichzeitige Installation von WINMOR (Software-TNC) und WINLINK (E-Mail-Programm). **Falls dieser Link nicht mehr funktioniert**, gehen wir auf <ftp://autoupdate.winlink.org/User%20Programs/> und laden uns dort jene ZIP-Datei herunter, welche "RMS Express Setup" oder so ähnlich lautet. Diese Datei entpacken wir, um eine Datei mit der Endung MSI zu erhalten. Die anderen Dateien, die dort in der Liste auf dem FTP-Server erscheinen, benötigen wir nicht. Wir laden nur diese eine ZIP-Datei herunter.

Installation der Software RMS Express: Diese MSI-Datei für die Installation einfach anklicken und die beiden Programme WINMOR und WINLINK installieren sich von selbst. Auf dem Desktop entsteht ein Icon mit dem Namen „RMS Express“ Nun folgt nur noch die Konfiguration.

Konfiguration: Die ausführliche englischsprachige Konfigurations-Anleitung als PDF laden wir uns unter

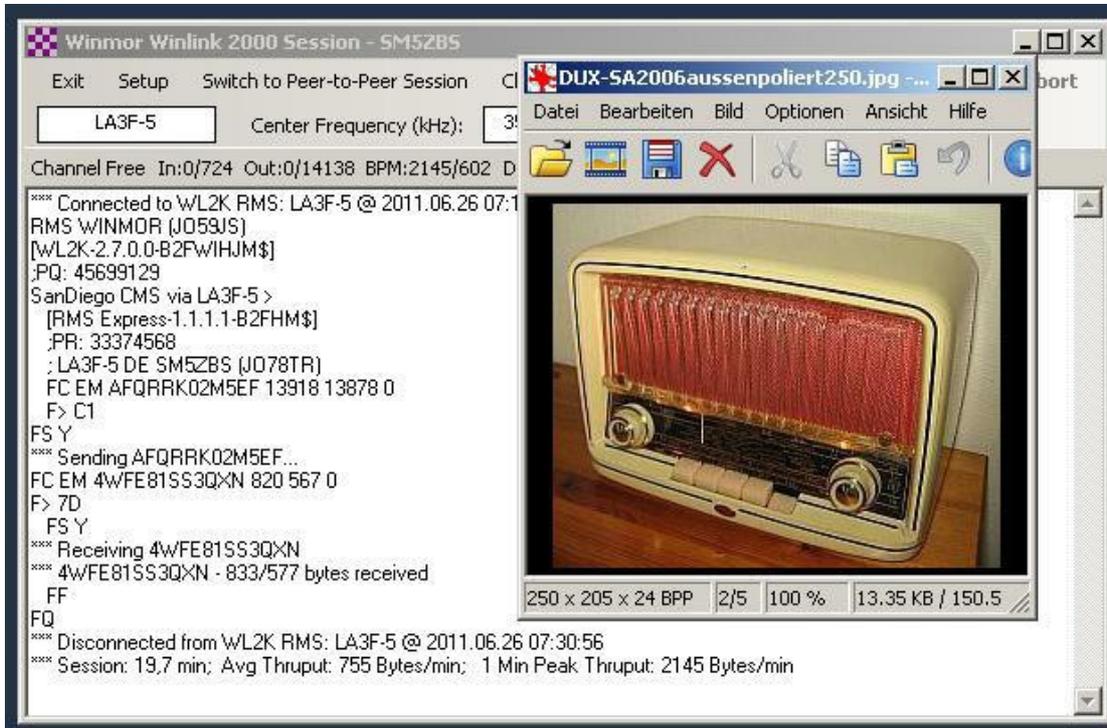
http://www.winlink.org/webfm_send/184

herunter. Es ist eine PDF-Datei. Jeweils vier Seiten habe ich auf ein Blatt ausgedruckt. Auf 6 DIN-A4-Bögen passt dann die ganze Anleitung zum Nachschlagen.

Deutschsprachige Anleitung für die Konfiguration und Bedienung: Meine nachfolgende **deutschsprachige und reich bebilderte Schritt-für-Schritt-Anleitung** konzentriert sich auf die entscheidenden Punkte, um E-Mails mit WINLINK und WINMOR über Kurzwelle versenden zu können. In Stichworten: Eintragen des persönlichen Amateurfunk-Rufzeichens, des eigenen Locators, Daten für die PTT-Steuerung und optional der CAT-Steuerung des Transceivers angeben, Soundkarte auswählen, die eigene E-Mail für Winlink anfordern, RMS-Gateways auswählen und anwählen, E-Mails versenden und empfangen. Nachfolgend der Link meiner etwa 500 kByte großen PDF-Datei, welche 12 Seiten umfasst:

<http://www.elektronikbasteln.pl7.de ... Kurzanleitung-Winmor-Winlink-E-Mail-via-Kurzwelle.pdf>

Wie schnell ist der Datentransport? Die Datenrate über Kurzwelle kann je nach Verbindungsqualität extrem langsam sein. Das kleine 250 x 205 Pixel große Bildchen von dem alten Radio im nachstehenden Beispiel hat gerade mal eine Dateigröße von 13 kByte. Dafür hat die Datenübertragung bei mir mit 500 Hz Bandbreite fast 20 Minuten gedauert. Es macht in den meisten Fällen also keinen Sinn Bilder als Anhang zu übertragen. Wer seine Urlaubsbilder versendet, verstopft nur den Boxen-Zugang für andere, die sich vielleicht in einer Notsituation befinden.



Eine Bildübertragung von 13 kByte Datenvolumen hat in diesem Beispiel fast 20 Minuten gedauert. Winmor kämpft sich auch bei miesesten Übertragungsbedingungen durch, bis die Daten fehlerfrei angekommen sind. 300 km auf dem 80m-Band mitten im Hochsommer am hellichten Tag waren mit 50 Watt Ausgangsleistung an einem Dipol zu überbrücken.

Kurze E-Mails mit etwa 10 Sätzen haben um die 400 Byte und benötigen nach meiner Erfahrung auf Kurzwelle mit 500 Hz Bandbreite etwa 2 bis 5 Minuten je nach Ausbreitungsbedingungen. Man ist also in der Regel etwa 5 Minuten in der Box drin, um seine paar E-Mails abzuholen und zu verschicken. Im Vergleich zu [PACTOR](#) schneidet Winmor je nach Modus laut der Untersuchungsergebnisse, welche in einer [Power-Point-Präsentation von KN6KB/AAA9WK](#) vorgestellt werden, geringfügig schlechter ab.

Wie finde ich die für mich im Moment am besten erreichbaren RMS-Gateways auf Kurzwelle? Im Programm "RMS Express" lässt sich eine Liste der vorhandenen RMS-Gateways aufrufen. Diese Liste kann noch um Angaben über die wahrscheinliche Verbindungsqualität auf Grund der aktuellen Ausbreitungsbedingungen erweitert werden. Dazu laden wir von der Versions-Liste unter <http://www.greg-hand.com/versions/> das neueste Ausbreitungs-Vorhersage-Programm "ITS HF Propagation" herunter und installieren es unter Windows. Das Desktop-Icon "ITS HF", das dabei entsteht, können wir löschen. Wir brauchen es nicht.

HF Channel Selector

Exit Filter Select Update Table Update Table Via Radio **SSN**

Callsign	Frequency (kHz)	Mode	Grid Square	Distance (Kilometers)	Bearing (Degrees)	Path Quality Estimate
LA3F-5	3597,900	500	J059JS	311	293	58
PA1JLG-7	7048,200	500	J021M	1008	224	51
HB9XQ-5	7058,000	1600	JN36PV	1439	206	45
IQ4VU-5	7042,500	1600	JN45UB	1501	198	45
DB0ZAV-5	3598,900	500	J040JF	998	210	44
IK00XK-5	7045,000	1600	JN61JR	1900	188	43
OE5XIR-5	3605,500	1600	JN78AE	1113	184	41
PI8APE-5	14112,200	500	J022XE	920	228	34
PI8APE-5	14112,200	1600	J022XE	920	228	34
UA6DX-5	21116,500	1600	KN95NA	2179	121	30

Sun Spot Number Correction

The current estimated sun spot number is 150. You may enter a corrected value between 1 and 300 below if you have a more accurate value available.

Enter a 0 to use the current default value.

OK Abbrechen

Aktivierung der Verbindungsqualitätsvorhersage im HF-Channel-Selector von Winmor und Eingabe der Sonnenfleckenanzahl unter "Sun Spot Number Correction". LA3F-5 wäre für meinen Standort am ehesten erreichbar.

Das Programm "ITS HF Propagation" müssen wir nicht extra aufrufen. Nachdem dieses Programm einmalig installiert wurde, sehen wir im HF-Channel-Selector von "RMS Express" in der rechten Spalte ein Zahl, die um so höher ist, je besser das jeweilige RMS-Gateway zu erreichen ist. Um die Vorhersage berechnen zu lassen, müssen wir nur auf "SSN" in der Menüleiste klicken. Die Vorhersage wird genauer, wenn wir die aktuelle Sonnenfleckenanzahl eingeben. Wenn wir sie nicht kennen, geben wir eine "0" ein. Die aktuelle Sonnenfleckenanzahl können wir der nachfolgenden Info-Tafel entnehmen. Sie wird dort mit "SN" abgekürzt:

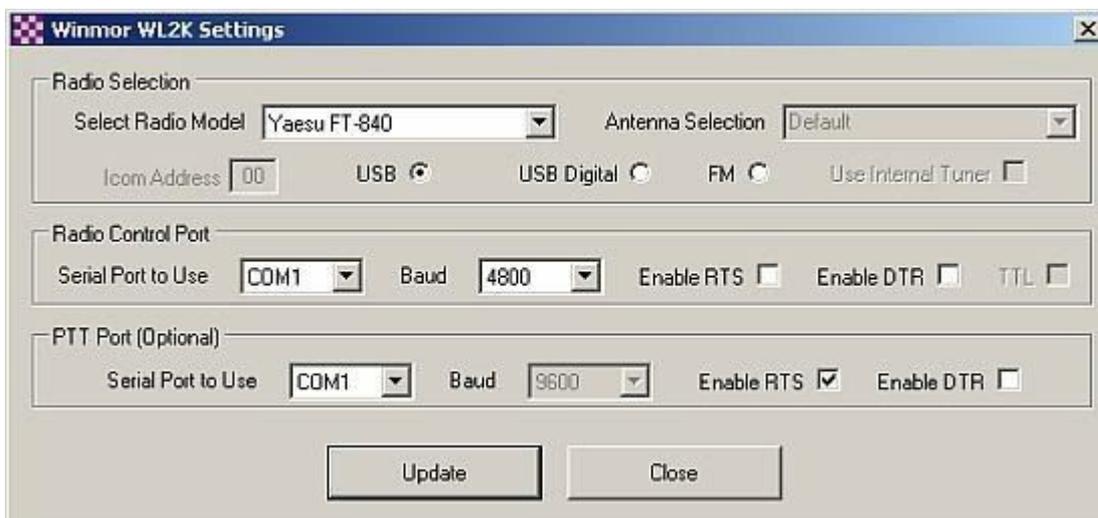


Solar-Terrestrial Data - http://www.n0nbh.com		
11 Dec 2015 1514 GMT	VHF Conditions	HF Conditions
SFI 108 SN 86	Item Status	Band Day Night
A 23 K 3 / PIntry	Aurora Band Closed	80m-40m Poor Fair
X-Ray B5.4	6m EsEU Band Closed	30m-20m Good Good
304A 146.6 @ SEM	4m EsEU Band Closed	17m-15m Fair Fair
Ptn Flx 0.22	2m EsEU Band Closed	12m-10m Poor Poor
Elc Flx 2580.00	2m EsNA Band Closed	Geomag Field UNSETTLD
Aurora 3/n=1.99	EME Deg Very Poor	Sig Noise Lvl S2-S3
Aur Lat 65.6°	MUF ES - SEASON BREAK	MUF US Boulder 21.42
Bz -3.4 SW 644.1	MS	Solar Flare Prb 21%
	0 MIN 6 12 18 UTC MAX	(C) Paul L Herriman 2013

Im linken Feld in der zweite Zeile von oben steht hinter SN die aktuelle Sonnenfleckenzahl. Alternativ unter <http://dx.qsl.net/propagation/propagation.html> oder unter <http://www.spaceweather.com/> bei Sunspot number in der linken Spalte nachschauen.

Den Transceiver per CAT-Schnittstelle aus RMS Express vom PC steuern: Hat man seinen Transceiver per CAT mit RMS Express verbunden, reicht im HF Channel Selector ein Doppelklick auf die entsprechende Zeile des RMS-Gateways, worauf sich die Frequenz am Transceiver automatisch auf diese einstellt. Wir müssen dann nur noch im Fenster "Winmor Winlink 2000 Session" auf "Start" klicken, um eine Verbindung zum ausgewählten RMS Gateway aufzubauen. E-Mails in der Outbox werden automatisch verschickt und eingehende E-Mail werden in der Inbox des E-Mail-Programms gesammelt.

Damit dies funktioniert, müssen wir im Fenster "Winmor Winlink 2000 Session" unter "Setup" -> "Radio Setup" die entsprechende Konfiguration vornehmen:

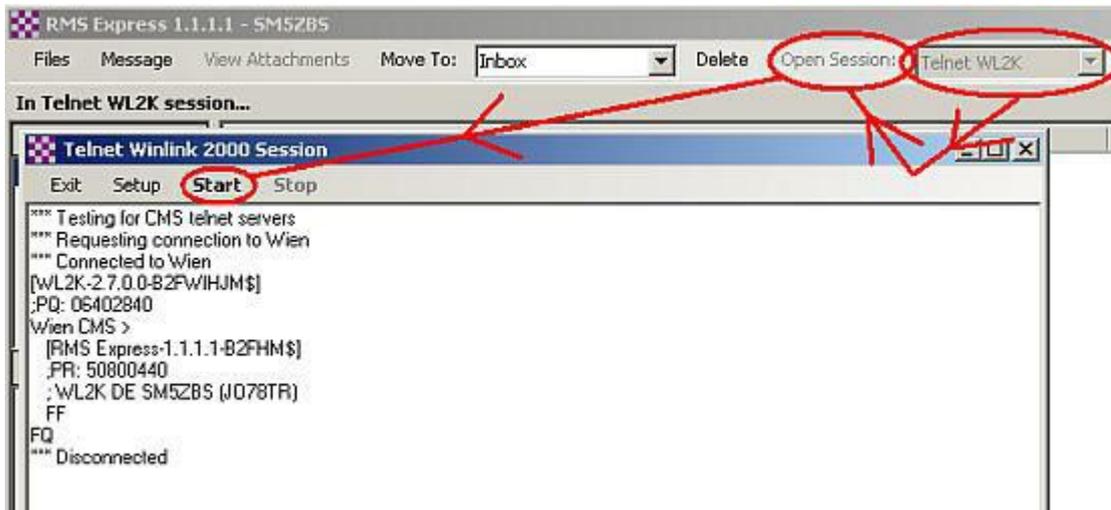


Diese Einstellung funktioniert einwandfrei für meinen Yaesu FT-747GX, welcher nicht in RMS Express unter "Select Radio Model" gelistet ist. Der FT-840, den ich ausgewählt habe, scheint ein ähnliches CAT-Protokoll zu besitzen. Wichtig ist es die Baudzahl auf 4800 herabzusetzen und weder RTS noch DTR einzuschalten. In meinem Fall kann die PTT an derselben seriellen Schnittstelle (hier COM1) betrieben werden, wozu ich für die PTT nur RTS ausgewählt habe.

Ist unser Transceiver nicht in der Liste unter "Select Radio Model" aufgeführt, können wir mit etwas Glück einen ähnlichen Transceiver wählen und eventuell ein paar Anpassungen vornehmen. In meinem funktionierte die Ansteuerung des FT-747GX mit der Einstellung für den FT-840. Die Beschreibung und das Schaltbild des kombinierten Interfaces für die PTT- und CAT-Steuerung an einer COM-Schnittstelle ist unter [http://elektronikbasteln.pl7.de ... ft-747gx.html](http://elektronikbasteln.pl7.de...ft-747gx.html) zu finden. Mit einer anderen Steckerbelegung lässt sich dieses Interface für viele andere Transceiver nutzen.

Falls wir keinen Rechner mehr mit einer seriellen Schnittstelle besitzen, gibt es Adapter von USB auf RS-232, wobei darauf zu achten ist, dass die volle Funktionalität unterstützt wird. Dies ist nur dann der Fall, wenn eine Treiber-CD mitgeliefert wird. Es lohnt sich nach Kundenerfahrungen im Internet (z.B. bei Amazon) zu suchen, ob der Adapter auch auf für das gewünschte Betriebssystem einwandfrei funktioniert. Billige USB-RS232-Adapter ohne mitgelieferte Treiber können meistens nur RTS und/oder DTR ansteuern und sind somit für die CAT-Steuerung ungeeignet.

Mit Winlink E-Mails über das Internet per Telnet verschicken: Ist der Rechner, auf dem sich das E-Mail-Programm "RMS Express" befindet, mit dem Internet verbunden, lassen sich E-Mails über das [Telnet-Protokoll](#) verschicken. Diese Option wurde eingerichtet, um die begrenzte Datenkapazität der wenigen Kurzwellen-Winlink-Boxen vor Überlastung zu schützen. Wer einen Internet-Zugang hat, sollte diese Alternative wählen und dem Internet dem Vorzug geben. Das nachfolgende Bild zeigt, wie einfach der Verbindungsaufbau zu Telnet mit "RMS Express" ist.



Verschicken der E-Mails über Telnet: Im Programmfenster "RMS Express" in der rechten Listbox "Telnet WL2K" auswählen, dann auf "Open Session" klicken, worauf sich das Fenster "Telnet Winlink 2000 Session" öffnet. Dort auf "Start" klicken, wodurch über Telnet eine Internetverbindung aufgebaut wird und automatisch E-Mails aus der Outbox versendet werden. Eingehende E-Mails werden in der Inbox gespeichert.



Templates 1: zum Einfügen in RMS Express bei NOT-Funk Anwendungen

Type:Winlink

To:

CC:

Subj:Nachricht-DARC-Notfunk-<UDateTime>-UTC

Msg:Textseite:

DateTime : <DateTime> Lokalzeit

Tag : <Day>

Sender : <Callsign>

Ort :

Einheit :

An :

Ort :

Einheit :

Inhalte nur Text:



Templates 2: zum Einfügen in RMS Express bei NOT-Funk Anwendungen

Type: Winlink

To:

CC:

Subj: Nachricht-DARC-Notfunk-<UDateTime>-in UTC.

Msg:

Standort: Agatharied Oberbayern ca 50Km südlich München.

GPS POS: (No known position)

Latitude 47.766034 (47° 45' 57" N)

Longitude 11.824642 (11° 49' 28" E)

Locator: JN57VS

Betrieb: Pactor P3 Station mit Notstrom / Akku / Solar / Generator.

Station: TRX :IC7200 bis 100Watt ; Antenne G5RV iV in 10 Meter Höhe

Allgemeines:

Ersatzstation: Notfunkkoffer IC7000 / Pactor PTC-2 usb P3 / Z11pro2 Tuner/
OE3OPJ Antenne.

Siehe <http://www.darc.de/distrikte/c/10/notfunk/funkkoffer/>

Anmerkung:

Hier kann ein beliebiger Text eingesetzt werden

73 de DJ1CC

Siehe auch Vortrag den von Peter DJ1EE:

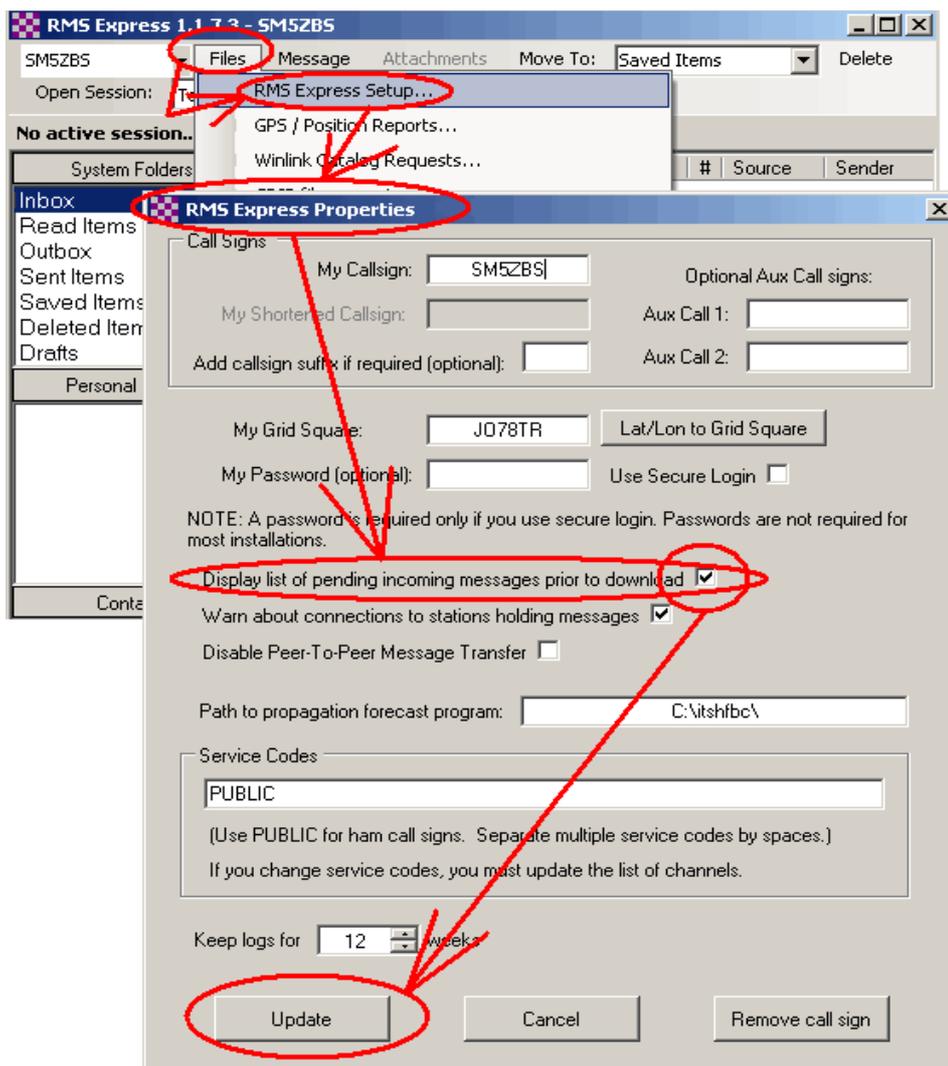
http://www.darc.de/uploads/media/Praesentation-Templates_in_RMS-E.ppt



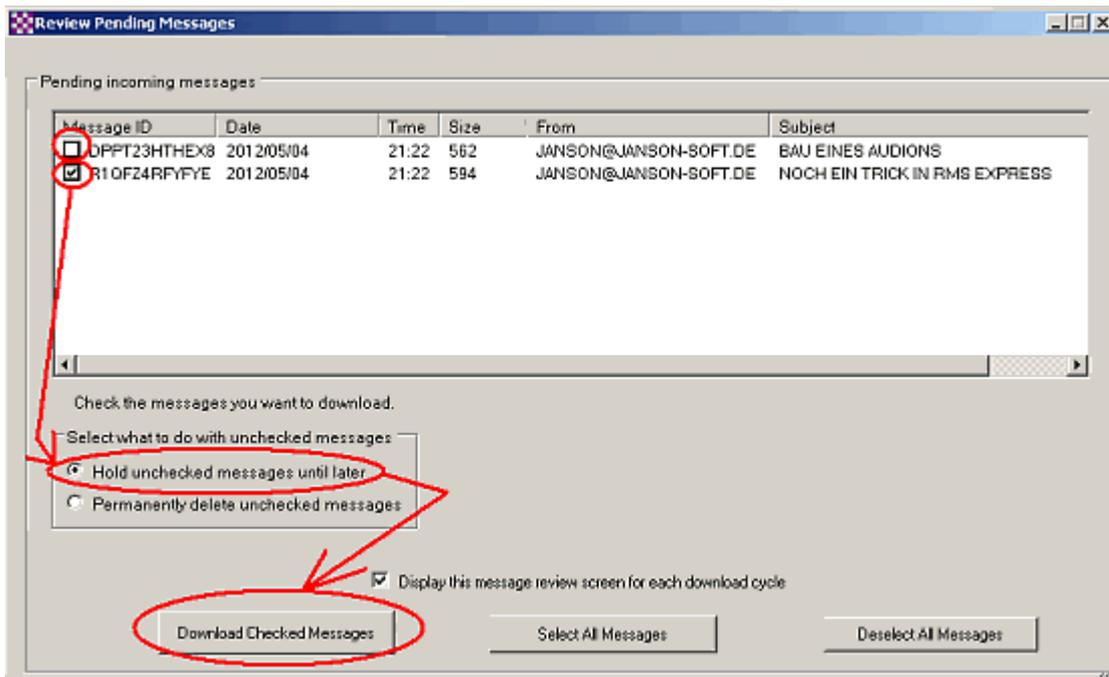
Mit dem Befehl `nslookup` auf der Kommandozeilenebene (Windows - Start- Ausführen - `cmd` eintippen) kann gezeigt werden, dass Winlink auf 5 verschiedenen E-Mail-Servern, welche auf der ganzen Welt auf verschiedenen Kontinenten verteilt sind, die E-Mails für die Weiterleitung zwischenspeichert. Damit funktioniert der E-Mail-Verkehr selbst bei einem großflächigen Ausfall des Internets.

Um den Telnet-Dienst zu nutzen, reicht die Voreinstellung der Konfiguration unter "Setup" in der Regel aus. Falls der Telnet-Dienst trotz bestehender Internet-Verbindung nicht funktioniert, können wir uns unter "Windows Start -> Systemsteuerung -> Verwaltung -> Dienste -> Telnet" vergewissern, ob der Telnet-Dienst aktiviert ist und gegebenenfalls einschalten. Normalerweise ist er eingeschaltet.

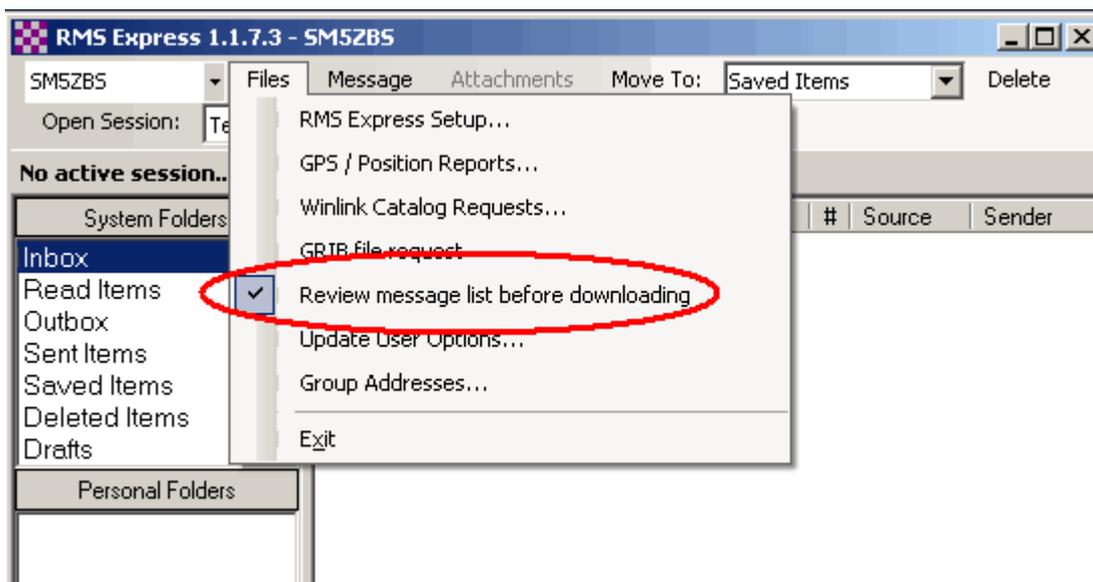
Zu große E-Mails vor dem Download ablehnen oder später herunterladen: Schickt jemand ein großes Bild, kann der Download auf Kurzwelle Stunden dauern, wodurch der Empfang anderer Mails praktisch blockiert ist. Deshalb können wir selbst entscheiden, welche Mails auf dem Mail-Server verbleiben sollen, heruntergeladen werden sollen oder gar gelöscht werden sollen. Die nachfolgenden Bilder zeigen, wie es geht:



Im Setup von RMS Express muss bei "Display list of pending incoming messages prior to download" ein Haken gesetzt werden. Dann haben wir es in der Hand, was heruntergeladen werden soll oder auf dem Mailserver verbleibt, um die Mail bei einer anderen Gelegenheit herunterzuladen, wenn wir zum Beispiel einen schnellen Telnet-Zugang besitzen.



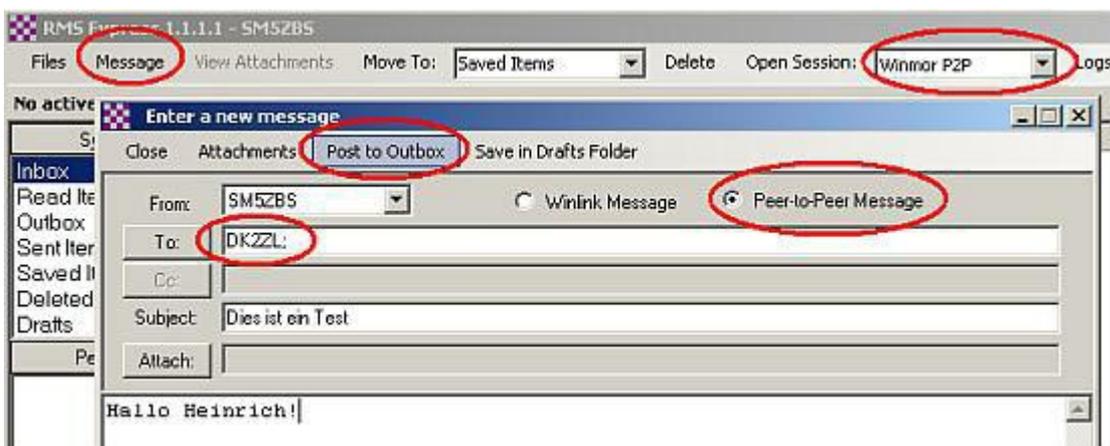
Vor jedem Download erscheint nun automatisch dieses Fenster. Diejenigen Mails, die auf dem Server verbleiben sollen, erhalten in der Liste einen Haken. Auch wenn wir alle Mails mit einem Haken versehen haben, müssen wir auf jeden Fall den Knopf "Download Checked Messages" als Bestätigung anklicken.



Ist hier der Haken gesetzt, können wir die Liste der Mails, welche sich auf dem Mailserver befinden, sehen, bevor wir uns für das Herunterladen der einzelnen Mails entscheiden.

Weitere Verbindungsmöglichkeiten: Das E-Mail-Programm "RMS Express" erlaubt auch mit entsprechenden Hardware-Modems Verbindungen in den Betriebsarten Packet Radio (PR) und Pactor.

Peer-to-Peer-Verbindungen (P2P): Grundsätzlich können über Funk auch immer Peer-to-Peer-Verbindungen (P2P) ausgewählt werden. Bei dieser Art der Verbindungen kommunizieren zwei Rechner direkt miteinander. Eine Abhängigkeit von zwischengeschalteten Internet-Einwahl-Boxen (RMS-Gateways) entfällt dadurch. Die Auswahl der gewünschten Verbindungsart erfolgt in der rechten Listbox von "RMS Express". Anstelle der E-Mail-Adresse gibt man das Rufzeichen des Funkpartners an. Außerdem muss beim Ausfüllen der E-Mail oben in der Leiste auf Peer-to-Peer umgeschaltet werden, da sie sonst nicht abgeschickt wird.



Peer-to-Peer-Verbindung mit Winmor: In RMS Express, dem E-Mail-Programm, ist "Winmor P2P" und "Peer-to-Peer Message" auszuwählen. Unter "To:" ist nicht die E-Mail-Adresse, sondern das Rufzeichen der Gegenstation einzutragen. Die E-Mail speichern wir vor dem Verschicken unter "Post to Outbox" ab.



Peer-to-Peer-Verbindung: Im Session-Fenster haben wir "Peer to Peer" ausgewählt, wodurch der Schriftzug "Switch to Winlink Session" erscheint. Außerdem ist das Rufzeichen der Gegenstation einzutragen. Wir können jede beliebige Frequenz im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen wählen, auf die wir uns mit der Gegenstation einigen müssen, wobei eine Abweichung von maximal +/- 200 Hz zulässig ist.

Versuche in Winmor P2P auf 40m über eine Entfernung von etwa 1000 km mit 50 Watt Sendeleistung und 500 Hz Bandbreite in den späten Abendstunden des 3. Juli 2011 nach 22:00 MESZ zwischen Schweden und Deutschland verliefen problemlos. Als Transceiver kamen ein FT-747GX und ein IC 761 zum Einsatz. Beide Geräte waren über 20 Jahre alt. Leider kann man auch im P2P-Modus nur E-Mails verschicken.



Mit Winmor Chatten: Ein Chat, also eine schriftliche Unterhaltung im schnellen Wechsel wie bei zum Beispiel Pactor, Amtor, RTTY oder PSK31, ist mit RMS Express leider nicht möglich. Für diesen Fall gibt es das ebenfalls kostenlose Programm V4 Chat, welches ebenfalls auf Winmor basiert. V4 Chat ist von mir unter [v4-chat-chatten-auf-kurzwelle-fuer-funkamateure.html](http://www.winlink.org/v4-chat-chatten-auf-kurzwelle-fuer-funkamateure.html) beschrieben.

E-Mail-Weiterleitung der Winlink-Adresse an eine andere E-Mail-Adresse: Dies können wir in "RMS Express" unter "Files" -> "Update User Options ..." ausführen. Dazu tragen wir im ersten Feld unsere E-Mail-Adresse ein, an die alle E-Mails von meinrufzeichen@winlink.org weitergeleitet werden sollen. Gleichzeitig können wir die maximale Größe der E-Mails festlegen, die weitergeleitet oder direkt an die Winlink-Adresse geschickt werden dürfen.

E-Mail-Weiterleitung wieder aufheben: Das Rückgängigmachen dieser E-Mail-Weiterleitung sollte eigentlich ganz einfach gehen, indem wir das Feld für die E-Mail-Adresse leer lassen. Doch dies funktioniert bei den Versionen 1.1.1.1 bis 1.1.1.3 jedenfalls nicht, weil das Programm fälschlicherweise die Mails an "SMTP:" weiterleiten möchte und deshalb eine Fehlermeldung an die E-Mail-Weiterleitung sendet. Diesen Eintrag "SMTP:" können wir aber von Hand entfernen, wenn wir in die Outbox RMS Express gehen und vor dem Versenden der Mail, welche die Aufhebung der E-Mail-Weiterleitung veranlassen soll, den Eintrag "SMTP:" entfernen. Wie man diesen Bug behebt, ist unter [Undo-E-Mail-Forwarding-Bug-RMS-Express-1.1.1.3.pdf](http://www.winlink.org/Undo-E-Mail-Forwarding-Bug-RMS-Express-1.1.1.3.pdf) Schritt für Schritt beschrieben.

Das Mitlesen Dritter von Winmor-Datenübertragungen: Ich habe keine Möglichkeit finden können, mit Winlink Express als Dritter Winmor-Datenübertragungen mitlesen zu können. Im Fenster des Winmor Soundcard TNC ist lediglich für Dritte zu erkennen, mit welchen Übertragungs-Modi Datenpakete in Winmor ausgetauscht werden und dass es sich um eine Winmor-Verbindung handelt. Das Winmor-Protokoll ist allerdings vollständig offengelegt. Die Daten sind nicht verschlüsselt. Es steht jedem frei eine Software zu schreiben, die das Mitlesen Dritter erlaubt.

Katastrophenfunk und Winlink: Winmor ist keine typische Betriebsart des Amateurfunks. Man kann damit weder CQ rufen noch Diplome sammeln oder Conteste durchführen. Winmor wurde für die absolut fehlerfreie Datenübertragungen auf Kurzwelle geschaffen, um im Katastrophenfall bei zusammengebrochener Infrastruktur Lageberichte in Form von E-Mails zu verschicken. Winmor wurde mit Unterstützung der [Amateur Safety Foundation](http://www.amateur-safety-foundation.org) für den Notfunk entwickelt. Winlink wurde ebenfalls für den Katastrophenfall entwickelt und ist im Gegensatz zu Europa in den USA für den Katastrophenfunk der Standard. In den USA gibt es zudem Winlink-Netze außerhalb der Amateurfunkbänder, die nur den Katastrophenschutz-Organisationen vorbehalten sind, und es existieren Winlink-Netze, die quasi öffentlich für den Amateurfunk zugänglich sind. Es lohnt sich für den Funkamateurler sich mit dieser Betriebsart vertraut zu machen und seine Station so einzurichten, dass sie einschließlich des Notebooks für Winmor im Notfall unabhängig vom Stromnetz über eine Autobatterie betrieben werden kann. Eine Behelfsantenne ist zudem immer schnell und einfach zu errichten.



Amateurfunk rettet Menschenleben: Aus diesem Grund geht es nicht um die Frage, ob der E-Mail-Versand über Winlink und Kurzwelle im Sinne der Amateurfunk-Tradition ist oder nicht. Es geht auch nicht um die Frage, was irgendwelche Amateurfunkverbände, Katastrophenschützer und andere Rettungsdienste davon halten. Solche Fragen und Diskussionen sind für Betroffene, welche in einem flächendeckenden Katastrophenfall um Leib und Leben besorgt sind, absurd.

Das nachfolgende Szenario ist für meinen Wohnort auf dem schwedischen Land realistisch. Wenn wir bei einem totalen Stromausfall auf Grund eines Schneesturms bei einem Meter Schneehöhe und Schneeverwehungen im weiten Umkreis für mehrere Tage abgeschnitten vom Rest der Welt sind und sämtliche Telefonnetze und das Internet zusammengebrochen sind, dann kann ich als Funkamateurler wenigstens noch mit der Hilfe von Winlink lebenswichtige Medikamente per Hubschrauber oder mit dem Kettenfahrzeug anliefern lassen, eventuell für mich selbst und ganz selbstverständlich auch für meine Nachbarn. Sie werden es dem Amateurfunkdienst lange danken.

Mindestanforderungen an den Rechner für Winmor: Nach meinen Experimenten reicht ein Notebook mit einer Pentium II 300 MHz CPU, 512 MB RAM und Windows XP SP2 völlig aus. Getestet wurde dies auf einem [IBM Thinkpad 390e](#) aus dem Jahre 1999. Die CPU wurde in den Spitzen nur zu 30% ausgelastet. Das nachfolgende Video zeigt den Betrieb:

Winmor auf einem alten Notebook.

Siehe Film: <http://elektronikbasteln.pl7.de/e-mail-versand-via-kurzwelle.html>

Betrieb bei Stromausfall: Gerade im Notfall sollte Winmor unabhängig von Stromnetz funktionieren. Mein Transceiver kann an einer Autobatterie betrieben werden. Mein Notebook benötigt jedoch 16,5 Volt. Deshalb kaufte ich mir einen [Step-Up-Spannungswandler](#), welcher die 12 Volt der Autobatterie in die 16,5 Volt umwandelt.

Viel Erfolg beim E-Mail-Versand über Kurzwelle!

V73VolkerSM5ZBS

Anmerkung:

Diese Unterlage ist von der Seite: <http://elektronikbasteln.pl7.de/e-mail-versand-via-kurzwelle.html>

Alle Rechte liegen bei dem Autor SM5ZBS

Punkt-zu-Punkt Datenübertragung mit RMS Express und Kenwood TH-D72

**Dokumentation der Installation bei DL0NRP
RMK, 09.12.2015**



Eingesetzte Hardware (je 2 x):
Netbook Asus X 102 B
Datenfunkgerät Kenwood TH-D72
USB Verbindungskabel Stecker A auf Stecker Mini
Netzteile dazu

Installationsdokumentation

Windows 10 Home, RMS Express in der Version 1.3.7.0, Treiber für die Funkgeräte. Die Funkgeräte besitzen einen internen TNC, der über eine virtuelle serielle Schnittstelle (COM-Port) angesprochen wird. Ruhezustand des Betriebssystems deaktiviert.

Standardsoftware

Avira Virens Scanner, Open Office, Foxit PDF-Reader, Irfanview Bildbearbeitung, Firefox Browser

Einstellungen an den Funkgeräten

Internes TNC aktiviert mit 1200 Baud, APO und Stromsparfunktion deaktiviert, vereinbarte Simplex Frequenz eingestellt.

Einstellungen in der PC-Software

1. Personalisierte Einstellungen im Hauptfenster unter **Files > RMS Express Setup**. Um miteinander zu kommunizieren, sind verschiedene Rufzeichen eingetragen. Achtung, Rufzeichen dürfen maximal 6 Stellen lang sein.

2. hinter **Open Session** ist der Modus Packet P2P gewählt. Nach dem Start des Transportlayers mit Open Session öffnet sich ein weiteres Fenster mit Informationen zur Transportschicht. Unter dem Menüpunkt Setup sind folgende Werte eingetragen:



Packet WL2K/P2P Setup

TNC Connection

Packet TNC Type: Kenwood TH-D7/D72 A-Band

Packet TNC Model: []

Serial Port: COM5

Serial Port Baud: 9600

AutoConnect Time: Disabled

TNC Parameters

1200 Baud 9600 Baud

TX Delay (Milliseconds):	800	300
Maximum Packet Length:	64	255
Maximum Frames:	1	7
Frack:	2	2
Persistence:	192	224
Slot time:	80	20
Maximum Retries:	7	5

Disable Xmt Level Adjust Transmit Level: 100

Update Cancel

Der COM-Port wird automatisch erkannt.

In diesem Fenster wird auch die Übertragungsgeschwindigkeit gewählt. 9600 Bps ist der Vorzug zu geben, sofern keine anderen Stationen erreicht werden sollen, die diese Geschwindigkeit nicht beherrschen.

Soundkarten-Lösungen sind wegen der begrenzten NF-Durchlassbandbreite immer auf 1200 Bps limitiert.

Bei ungestörtem Übertragungskanal sind für die Übermittlung einer Binärdatei von 100 KB mit 9600 Bps etwa 4 Minuten zu veranschlagen. Bilder im JPG-Format sind intern bereits komprimiert, weshalb ein zusätzliches Packen, z.B. Zip keine weitere Verkleinerung mehr bewirkt.



Impressum:

Rolf Behnke DK4XI NOT-Funk Referent OV K12 Zweibrücken
Am Gimpelwald 1
D 66500 Hornbach
rolfbehnke@t-online.de
<http://www.cq-k12.de/>

Alle Rechte liegen bei dem Autor und bei den anderen Autoren.
Die Unterlage darf für Amateurfunkzwecke ohne Einschränkung genutzt werden.
Einge Informationen sind aus den Daten der NOT-Funk Gemeinschaft im DARC e.V.
entnommen. Diese sind öffentlich und stehen allen Not-Funkbeteiligten zur
Ausübung des Dienstes zur Verfügung.

**Diese Informationen sind im wesentlichen von dem Autor SM5ZBS Volker.
Ergänzungen und Bilder sind aus verschiedenen Quellen zusammengestellt.**

Links:

<http://elektronikbasteln.pl7.de/e-mail-versand-via-kurzwele.html>

<http://df8ls.de/documents/OVSV-Winlink-PACTOR-WINMOR-Einfuehrung.pdf>

http://www.hb9f.ch/verein/pdf/QUA_Inhalt/QUA_2011/QUA_2011_3bp.pdf

<http://www.la3f.no/faste/digi/winlink/ExpressTutorial1130a.pdf>

www.winlink.org

<http://www.dl8ma.de/notfunk/winlink/ukw.php>

<http://wiki.oevsv.at/index.php?title=Kategorie:WINLINK>

<http://www.oevsv.at/notfunk/technik/software/>

<http://www.technologychef.com/tc2012/PDFs/Setup%20and%20Configure%20RMS%20Express%20for%20Winlink.pdf>

