

Information zu Perseus Software



Die **PERSEUS** Software kann unter Windows 2000, XP und Vista/32-bit eingesetzt werden. Mac-PCs mit Intel Prozessoren können die Software mit Windows XP oder Vista im Boot Camp einsetzen.

Software HFSpan

Damit ist es möglich 40 MHz, also die gesamte Kurzwelle in Echtzeit als Signalspektrum darzustellen. Man ist in der Lage je nach Tageszeit einen Eindruck davon zu bekommen, wie sich z.B. Ausbreitungsbedingungen der Kurzwelle verändern und sich auf die Frequenzen auswirken. Es lassen sich natürlich auch kleinere Bandbereiche analysieren.

Software Winrad

Dies ist eine eigenständige Software, die den PERSEUS direkt ansteuern kann. Es gibt ebenfalls Aufnahme/Wiedergabemöglichkeit mit speziellen Werkzeugen zur Darstellung von schwächsten Signalen. Das Signal steht auch für andere Anwendungen zur Verfügung.

Testoption

Diese Software kann auf Rechnern, auf denen bislang keine Perseus Software installiert war, 30 Tage lang kostenfrei getestet werden. In diesem Zeitraum stehen sowohl die Steuerung fremder Perseus über das Internet wie auch die Funktion zum Abhören von Breitbandaufnahmen zur Verfügung.

HFSpan v2.0

Das Programm kann mit einer DPI Einstellung von mehr als 100% (> 96 dpi) betrieben werden. HFSpan dient nicht der Audiowiedergabe, sondern ausschließlich der Anzeige des gesamten Spektrums auf einen Blick. Auch die Preselector Filter sind nicht anwählbar. HFSpan und perseus.exe können nicht gleichzeitig genutzt werden.



Installationshinweise

Die Perseus Software v4.0c benötigt den selben Treiber wie alle Versionen ab v2.1i. Sofern dieser Treiber bereits installiert ist, muss nur die Software heruntergeladen, entpackt (z.B. mit Winzip) und in Ihren Programmordner kopiert werden. Es ist KEINE Installation notwendig!

Wichtiger Hinweis für Käufer des External Down-Converter Software Plugins: Kopieren Sie die Datei "perseuslf.dat" aus dem Ordner Ihrer bisherigen Perseus-Programmversion in das Verzeichnis Perseusv40c. Kopieren Sie, sofern gewünscht, ebenso eine eventuell angelegte userlist.txt (diese ist umzubenennen in userlist1.txt oder userlist2.txt), sowie die Memories ("membankx.dat"; x entspricht den Zahlen 1-6). Denken Sie daran, eventuell angelegte Verknüpfungen, die auf eine alte Perseus Programmversion verweisen, zu erneuern. Sollten Sie bislang eine ältere Perseus Programmversion verwenden (2.1f oder älter), so muss der Treiber aktualisiert werden.

Client-Server Perseus Software Referenz

Dieser Teil erklärt den Einsatz des Perseus als Client (Hören über einen entfernt arbeitenden Perseus) und als Server (zur Verfügungstellen des eigenen Perseus für Andere). Hinweis: Für den Client-Betrieb ist perseus.exe zu starten, für den Server-Einsatz ist jedoch perseussvr.exe zuständig. Beide Programme erfordern jeweils eine korrekte Konfiguration der Firewall, und, sofern ein Router im Einsatz ist, ein korrektes Port-Forwarding (auch NAT genannt). Die Default Ports sind: 8014 TCP für den Server und 8014 UDP für den Client. Um den gleichzeitigen Einsatz der Client- und Serverfunktion zu ermöglichen, sind die Ports 8014 und 8015 sowohl für TCP wie auch für UDP freizugeben. Jede Port-Nummer ist zulässig, wenn der Nutzer mehr als einen Server auf verschiedenen lokalen IP Nummern anbieten oder mehr als einen Client zur selben Zeit nutzen will. Wenn der Server aktiviert ist, wird die Hardware von der Software belegt, und eine Software-Instanz startet im "wav" Modus - so, als wäre kein Perseus angeschlossen. Es werden keine Informationen im Spektrumfenster, S-Meter oder bei der Frequenzanzeige zu sehen sein - diese Anzeigen sind nur auf der Client-Seite sichtbar.

Voraussetzungen für den Client Einsatz

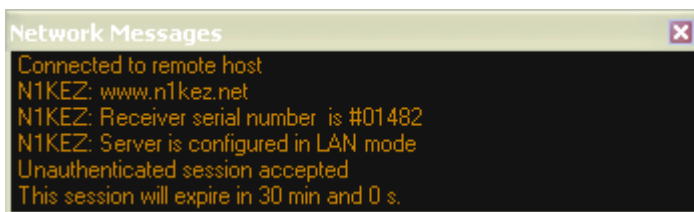
- Eine Netzanbindung mit mindestens 80 kbps Downstream
- Weiterleitung von Port 8014 UDP zum PC (nur, wenn Router eingesetzt wird)
- Entblocken der Perseus Software in der Windows Firewall: Diese Abfrage erfolgt durch das Betriebssystem automatisch beim ersten Verbindungsversuch

Voraussetzungen für den Server Einsatz

- Eine Netzanbindung mit mindestens 80 kbps Upstream
- Ein Perseus Receiver
- Weiterleitung von Port 8014 TCP zum PC (nur, wenn Router eingesetzt wird)

Hinweis: Wenn etwas im Client/Server Setup nicht erwartungsgemäß funktioniert, ist es ratsam, zunächst Client und Server auf demselben PC zu betreiben und über eine Loopback IP Adresse (127.0.0.1) zu verbinden. Ein weiterer Schritt könnte darin bestehen, den Server von einem anderen PC im selben Netzwerk (Ethernet/WiFi) anzusprechen. Wenn beides funktioniert, ist der Router das Problem, der die Ports nicht zur (lokalen) IP Adresse weiterleitet.

Client Software Setup und Betrieb



```
Network Messages
Connected to remote host
N1KEZ: www.n1kez.net
N1KEZ: Receiver serial number is #01482
N1KEZ: Server is configured in LAN mode
Unauthenticated session accepted
This session will expire in 30 min and 0 s.
```

Neu ist in der Client-Server fähigen Perseus Software der *Input Select* Bereich. Der *Net* Button erlaubt den Fernzugriff auf einen Perseus; durch Klick öffnet sich ein neues Fenster mit dem Namen *Network Messages*. Dies ist nur ein Nachrichtenfenster zu Verbindungen und Servermitteilungen, es erfordert keinerlei Maßnahmen des Nutzers. Es kann problemlos geschlossen werden, oder über den *Net* Button neu geöffnet. Ein Klick auf den *Addr* Button bewirkt (nur beim ersten Aufruf) das Öffnen eines neuen Fensters, in dem Einstellungen des Clients vorgenommen werden.

- Client Nickname: Name des Clients (z.B. das Amateurfunkrufzeichen, Vorname o.ä.).
- City/Country: Eintrag des Empfangsortes und -landes, oder selbstgewählter Informationen, beispielsweise zur Antenne.
- Client UDP Port: Portnummer damit der Router den Computer als Client erkennt und dorthin weiterleitet. Wenn die Einstellung nicht zur Audiowiedergabe bzw. zu Anzeigen im Spektrum führt, ist diese nicht korrekt.
- Longitude und Latitude: Geographische Koordinaten des Clients. Diese werden auf der Perseus Weltkarte nicht angezeigt, sondern sind nur beim Server Host sichtbar. Sind die Koordinaten nicht bekannt, können diese sehr bequem über eine Webseite ermittelt werden: Unter <http://f6fvy.free.fr/qthLocator/fullScreen.php> bis auf Straßenebene nach und nach zum eigenen Standort zoomen und diesen mit der rechten Maustaste anklicken.

Diese Eingaben sind nur einmal erforderlich, sie werden in der Windows Registry gespeichert. Die Settings können durch Klick auf das blaue Microtelecom Logo und dann auf den Button *Network Settings* verändert werden.

Network Settings

Client Nickname

City/Country

Client UDP Port

Longitude (+/- xxx.dxxxxx)

Latitude (+/- xx.dxxxxx)

Änderungen der *Network Settings* sind nicht zulässig, solange eine Verbindung zu einem Server aufgebaut ist.

Verbinden mit einem Server

Nach einem Klick auf *Setup* im Perseus-Fenster, und nachfolgend auf den *Addr* Button, erscheint ein weiteres Fenster (dieses wird seit v4.0c im Browser angezeigt):

Connect to Perseus server



Map navigation controls:

Domain Name or IP Address:

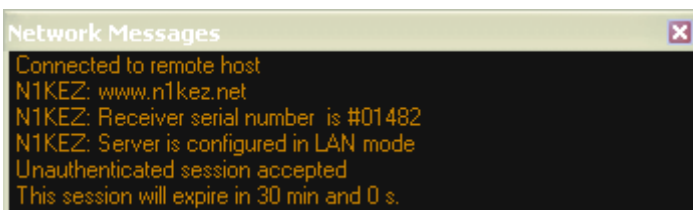
Port:

Password (optional):

Sofern der Computer mit dem Internet verbunden ist, zeigt eine Weltkarte die verfügbaren Online Server an. Diese Karte ist auch über einen Webbrowser verfügbar, unter der Adresse <http://microtelecom.it/?p=101>. Updates erfolgen automatisch alle 30 Sekunden. Durch Bewegen der Maus über einzelne Standorte werden Informationen sichtbar. Ein Klick auf ein Icon bewirkt eine Übernahme der zutreffenden Domain / IP Nummer. Das *Password* Feld muss manuell ausgefüllt werden (soweit bekannt; nicht zwingend). Die letzte Zeile des Pop-up-Fensters zeigt den Serverstatus:

- **Available/Busy:** Ein Server wird als *Available* angezeigt, wenn kein Client verbunden ist, bzw. als *Busy*, wenn ein Client den Server nutzt.
- **Free access/Password Required:** Der Server ist mit *Free access* gekennzeichnet, wenn kein Passwort zum Verbinden erforderlich ist.

Die Kartenanzeige erfolgt nicht in Echtzeit. Es kann bis zu einer Minute dauern, bis neue oder aktualisierte Serverdaten angezeigt werden. Wenn viele Server in einem Bereich arbeiten, zeigt ein Icon die Anzahl der Server. Die Karte ist wie jede andere Google Map aufgebaut, mit dem Mausexplorer (oder dem +/- Slider) kann der Zoomlevel eingestellt werden. Mit Drag & drop kann der Kartenausschnitt bewegt werden. Nach Anklicken eines Icons (oder manuellem Eingeben von IP und Port) und der optionalen Eingabe eines Passwortes stellt ein Klick auf *Ok* die Verbindung her und bewirkt die Übertragung des Audio/Video Streaming. Informationen zum Verbindungsstatus sind über das Fenster *Network Messages* verfügbar. Wenn der Server einen unauthorisierten Zugang erlaubt, wird die Zahl der erlaubten Verbindungsdauer in Minuten angezeigt.



```
Network Messages
Connected to remote host
N1KEZ: www.n1kez.net
N1KEZ: Receiver serial number is #01482
N1KEZ: Server is configured in LAN mode
Unauthenticated session accepted
This session will expire in 30 min and 0 s.
```

Wenn der Server keinen unauthorisierten Zugang erlaubt, wird die Verbindung abgewiesen. Wenn das *Network Messages* Fenster eine hergestellte Verbindung anzeigt, aber keine Audiodaten hörbar sind, ist der ausgewählte UDP Port nicht korrekt zum Computer weitergeleitet. In diesem Fall ist die Router Konfiguration zu überprüfen. Die Verbindung zu einem Server welcher einen Down-Konverter verwendet, ist nur erlaubt, wenn auf dem Client-PC eine Down-Konverter Lizenz-Option vorhanden ist. In diesem Fall ist das Lizenz-File "perseuslf.dat" im Perseus Programmordner mit dem gekauften zu überschreiben. Die Konverter-Lizenz kann ausschließlich bei Microtelecom erworben werden, nicht bei SSB-Electronic. Siehe http://microtelecom.it/paypal/add_lic.php.



Server Software Setup und Betrieb

Perseus Server Settings

Server Mode

- LAN - Upload network bandwidth is more than 2 Mbit/s
- ADSL - Upload network bandwidth is at least 250 kbit/s
- GPRS - Keep network bandwidth at minimum

External Down Converter

LD Freq (MHz): RF < LO

Gain (dB):

Server Configuration

Nickname:

TCP/IP Server Port:

Bind to specific IP Addr:

Welcome message:

Password:

Allow unauthenticated sessions

Disconnect unauthenticated sessions after minutes

After a session expires accept it again after minutes

List this server on the Perseus Directory

Identification on the Perseus Servers Directory

Server Name or IP Addr:

City/Country:

Longitude: (+/- xxx.dxxxxx)

Latitude: (+/- xx.dxxxxx)

Cancel OK

Server Mode: Voreinstellung für die Übertragungsbandbreite.

- Der LAN Modus sollte nur in lokalen Netzwerken oder bei WAN Verbindungen mit einer garantierten Upstreamrate von 2 Mbit/s gewählt werden. Dieser Modus sendet einen 16 bit PCM Audiostream an Clients, was eine maximale Audioqualität bietet. Nur im LAN Modus sind die USR und DRM Demodulation Buttons aktiviert, so dass Zero-IF Daten an externe Demodulationssoftware weitergegeben wird. Die Samplerate ist normalisiert zu 31.25 kSps oder 15.625 kSps (abhängig von den Client Filter-Einstellungen).
- Im ADSL Modus ist die Samplerate fest auf 15.625 kSps eingestellt, während der Audiostream mit einem ADPCM Codec komprimiert wird (basierend auf ITU-T G.727). Dies erlaubt etwa 8 kHz Audio Bandbreite mit guter Qualität. Die minimale durchgehende Uploadrate beträgt hier etwa 200 kbps; DRM und USR Demodulation Buttons sind nicht anwählbar.
- Der GPRS Modus wurde entwickelt, um Fernsteuerung auch unter Minimalbedingungen zu erlauben. Mit dieser Einstellung beträgt die Bandbreite 70-80 kbps. Audiodaten werden mit einer Rate von 7.812 kSps übertragen, was einer Audio-



Bandbreite von etwa 3.9 kHz entspricht.

Alle drei Modes senden Spektrumsdaten mit einem proprietären Wavelet Codec. Die jeweilige Uploadrate hängt von vielen Faktoren ab und kann weiter reduziert werden, indem der "Waterfall" Modus für das Hauptspektrumsfenster benutzt wird, mit reduzierter Scroll-Geschwindigkeit.

- **Nickname:** Name des Servers zur Identifikation; sichtbar beim Client und auf der Weltkarte.
- **Bind to specific IP Addr:** Dieses Feld sollte nur in bestimmten Fällen aktiviert sein, wo ein PC an mehrere Netzwerke angeschlossen ist und eingehende Verbindungen nur über eine spezifische IP Adresse/Netzwerkkarte angenommen werden soll. Die meisten User werden diese Option nicht benötigen.
- **Welcome Message:** Begrüßungstext, der bei Clients im *Network messages* Fenster nach erfolgter Verbindung erscheint.
- **Password:** Ein Passwort verhindert einen allgemeinen Zugang zum Server, wenn das nachfolgende Häkchen NICHT gesetzt ist. Ein authentifizierter Nutzer kann den Empfänger ferngesteuert kalibrieren und den Empfänger ohne Zeitlimit nutzen.
- **Allow unauthenticated sessions:** Wenn ein Häkchen gesetzt ist, kann Jedermann den Server nutzen, auch ohne Passwort. Für Nutzer ohne Passwort kann die maximale Nutzungsdauer vorgegeben werden.
- **Disconnect unauthenticated sessions after:** Das Feld bestimmt, nach welcher maximalen Zeit (in Minuten) nicht authentifizierte Nutzer automatisch vom Server getrennt werden.
- **After a session expires, accept it again after:** Anzahl der Minuten, die nach Ablauf der maximalen Nutzungsdauer vergehen muss, damit eine erneute Nutzung erlaubt wird.
- **List this server on the Perseus Directory:** Wenn dieses Häkchen gesetzt ist, wird der Server auf der Perseus Server Webseite (<http://microtelecom.it/?p=101>) und im Client Verbindungsfenster angezeigt.
- **External Down Converter:** Wenn der Server mit einem externen Down-Konverter ausgestattet ist, wird hier die LO Frequenz und der Gewinn eingetragen, so dass Clients die korrekten Amplituden und Frequenzen angezeigt bekommen. Clients benötigen eine separat gekaufte Down-Konverter Lizenz, um sich zu diesem Server verbinden zu können. Die entsprechende "perseuslf.dat" muss im Ordner Perseusv40a vorhanden sein.
- **RF LO** sollte aktiviert sein, wenn die lokale Oszillatorfrequenz höher ist als die Hör-Frequenz (z.B. Hören auf 144 MHz mit einem 160 MHz LO Down-Konverter).



Identification on the Perseus Servers Directory: Diese Einträge sind aktiv, wenn das "List Server.." Häkchen gesetzt ist. Die folgenden Einträge sind vorgesehen:

- **Server Name or IP Addr:** Servername (z.B. mein-Server.no-ip.com) oder IP Adresse (z.B. in einem lokalen Netzwerk könnte dies 192.168.1.1 sein). Die eigene IP Adresse lässt sich online ermitteln, z.B. mit *whatismyipaddress.com*/ **Achtung:** DSL-Anschlüsse haben dynamische IP Nummern, die sich mit jeder Neueinwahl ändern. Um unabhängig von der Funktion der Perseus Online-Karte erreichbar zu sein, kann man sich eine Weiterleitung dieser dynamischen IP Nummern auf einen gleichbleibenden Hostnamen einrichten. Dies ist kostenlos durch einen Dienst wie no-ip.com möglich: (i) unter www.no-ip.com ein Konto eröffnen, (ii) per Email eintreffende Mail bestätigen, (iii) die Clientsoftware *Dynamic DNS Update Client* herunterladen und installieren. Hiermit erhält man immer die eigene IP Nummer angezeigt und bekommt mit der Zeit auch einen Überblick, wie stabil die DSL-Verbindung ist. Nun ist noch ein Hostname über die Webseite zu definieren (Muster: *dl1xyz.no-ip.com* oder *karl-mueller.no-ip.com*), und dieser Hostname in den *Server Settings* unter dem Punkt *Server Name or IP Addr*: einzutragen.
- **City/Country:** Textfeld für Heimatstadt / Land, oder für Angaben zur Antenne. Dieser Text erscheint auf der Online-Serverkarte;
- **Longitude and Latitude:** Die Einträge sind mit einem negativen Vorzeichen zu versehen bei Standorten südlich des Äquators, bzw. westlich von Greenwich. Sind die Koordinaten nicht bekannt, können diese sehr bequem über eine Webseite ermittelt werden: Unter <http://f6fvy.free.fr/qthLocator/fullScreen.php> bis auf Straßenebene nach und nach zum eigenen Standort zoomen und diesen mit der rechten Maustaste anklicken.

Alle akzeptierten Verbindungen werden in einem Textfile geloggt, welches gelöscht werden kann, wenn es nicht mehr benötigt wird. Es wird im selben Ordner gespeichert wie die Serversoftware und heißt "perseussvrlog.txt". Nach Eingabe aller Informationen mit *Ok* bestätigen. Wenn hierbei Clients angeschlossen waren, werden diese getrennt und der Server startet mit den neuen Settings. Während des ersten Betriebs erscheint ein Fenster der Windows Firewall mit der Anfrage, ob die Perseus Serversoftware weiterhin geblockt werden soll. Dies muss verneint werden, die Software werden externe Verbindungen erlaubt. Wenn die Server Settings formal korrekt sind, wartet der Server auf eingehende Verbindungsanfragen und benachrichtigt den Nutzer mit der Anzeige *Server started*. Wenn sich Clients mit dem Server verbinden, erscheinen weitere Zeilen im Fenster mit Informationen zu Verbindungen. Während einer laufenden Verbindung wird die derzeitige Upload-Bandbreite in der unteren rechten Fensterecke angezeigt.

```

PERSEUS Server
2011/08/05 20:34:13 Connection to [84.62.145.238:3839] dropped
2011/08/05 20:46:48 Connection from [109.131.161.102:50081] accepted
2011/08/05 20:46:48 Client 109.131.161.102 can use all of the server timeout
2011/08/05 20:46:48 Connection will be dropped within 120 minutes
2011/08/05 20:46:48 Unauthenticated session accepted
2011/08/05 20:46:48 Client GS-DX 39 is located in Antwerp, Belgium [Lon=4.428945 Lat=51.252456]
2011/08/05 20:46:48 Starting UDP data stream to client port 8014
2011/08/05 20:47:58 Connection to [109.131.161.102:50081] dropped
2011/08/05 20:49:08 Connections from 109.131.161.102 enabled
2011/08/05 20:52:24 Connection from [116.65.187.101:58332] accepted
2011/08/05 20:52:24 Client 116.65.187.101 can use all of the server timeout
2011/08/05 20:52:24 Connection will be dropped within 120 minutes
2011/08/05 20:52:24 Unauthenticated session accepted
2011/08/05 20:52:24 Client Tanashi / Tokyo is located in Tokyo/Japan [Lon=139.313500 Lat=35.435500]
2011/08/05 20:52:24 Starting UDP data stream to client port 8014
2011/08/05 20:52:33 Connection to [116.65.187.101:58332] dropped
2011/08/05 20:52:38 Connections from 116.65.187.101 enabled
2011/08/05 21:16:18 Connections from 84.62.145.238 enabled
2011/08/05 21:30:06 Connection from [87.4.232.45:1153] accepted
2011/08/05 21:30:06 Client 87.4.232.45 can use all of the server timeout
2011/08/05 21:30:06 Connection will be dropped within 120 minutes
2011/08/05 21:30:06 Unauthenticated session accepted
2011/08/05 21:30:06 Client IV3NwV@home is located in Udine / Italy [Lon=13.253899 Lat=46.061392]
2011/08/05 21:30:06 Starting UDP data stream to client port 8014
2011/08/05 21:30:29 Connection to [87.4.232.45:1153] dropped
2011/08/05 21:30:58 Connections from 87.4.232.45 enabled
2011/08/05 21:32:31 Connection from [173.68.156.178:50276] accepted
2011/08/05 21:32:31 Client 173.68.156.178 can use all of the server timeout
2011/08/05 21:32:31 Connection will be dropped within 120 minutes
2011/08/05 21:32:31 Unauthenticated session accepted
2011/08/05 21:32:31 Client RSLauer is located in Brooklyn, NY [Lon=1.000000 Lat=2.000000]
2011/08/05 21:32:31 Starting UDP data stream to client port 8014
2011/08/05 21:34:37 Connection to [173.68.156.178:50276] dropped
2011/08/05 21:36:28 Connections from 173.68.156.178 enabled

Freq: 14.250000 MHz   Mode: USB           DDC Sampling Rate: 1 MS/s
Date: Fri 05-Aug-2011   Time: 21:40:25     Upload Network Bandwidth: 0 kbps

```

Betrieb mit mehreren Perseus

Die aktuelle Softwareversion unterstützt auch den Betrieb von 2 Perseus! Es sind mehrere Kombinationen möglich: Perseus 1 wird lokal genutzt, Perseus 2 wird als Client eingesetzt, um z.B. zu ermitteln, mit welcher Feldstärke ein bestimmtes Signal an einem anderen Ort empfangen wird. Damit lassen sich Ausbreitungsbedingungen ermitteln, lizenzierte Funkamateure können ihr eigenes Sendesignal in anderen Kontinenten abhören. **Wichtig:** Die zuerst geöffnete Software-Instanz kann den Comport nutzen, der eine Datenbanksteuerung, die Nutzung einer externen Bedieneinheit oder die Synchronisation mit einem Transceiver ermöglicht. Diese Software-Instanz kann sich auf einen lokalen oder ferngesteuerten Perseus beziehen! Auch die gleichzeitige Nutzung eines Perseus als Client und eines weiteren als Server ist möglich.

SSB-Electronic wünscht allen Perseus Nutzern viel Spaß beim Betrieb!