

# Datenübertragung

für den Einsatz im Notfunk

Gerald Schuler / DL3KGS

Notfunkbeauftragter G25

Ver. 0.2

# Datenübertragungs-Software

- **WinLink**

- Pactor (in den meisten Fällen reicht im Amateurfunk Pactor 3)
- VARA (keine teure Hardware notwendig, nur Lizenz ca. 60€)
- APRS (recht nützlich für Notfunk, da ca. Standort und Kurzmittelungen übertragen werden können)

- **Fldigi** (oder ähnliche SW)

- Olivia (verschiedene Geschwindigkeiten / Bandbreiten-> Robustheit)
- weitere -> Contestia, MFSK, MT63, Thor, Thorb, RTTY, BPSK etc.
- hier sollte im Distrikt eine Auswahl getroffen werden ....

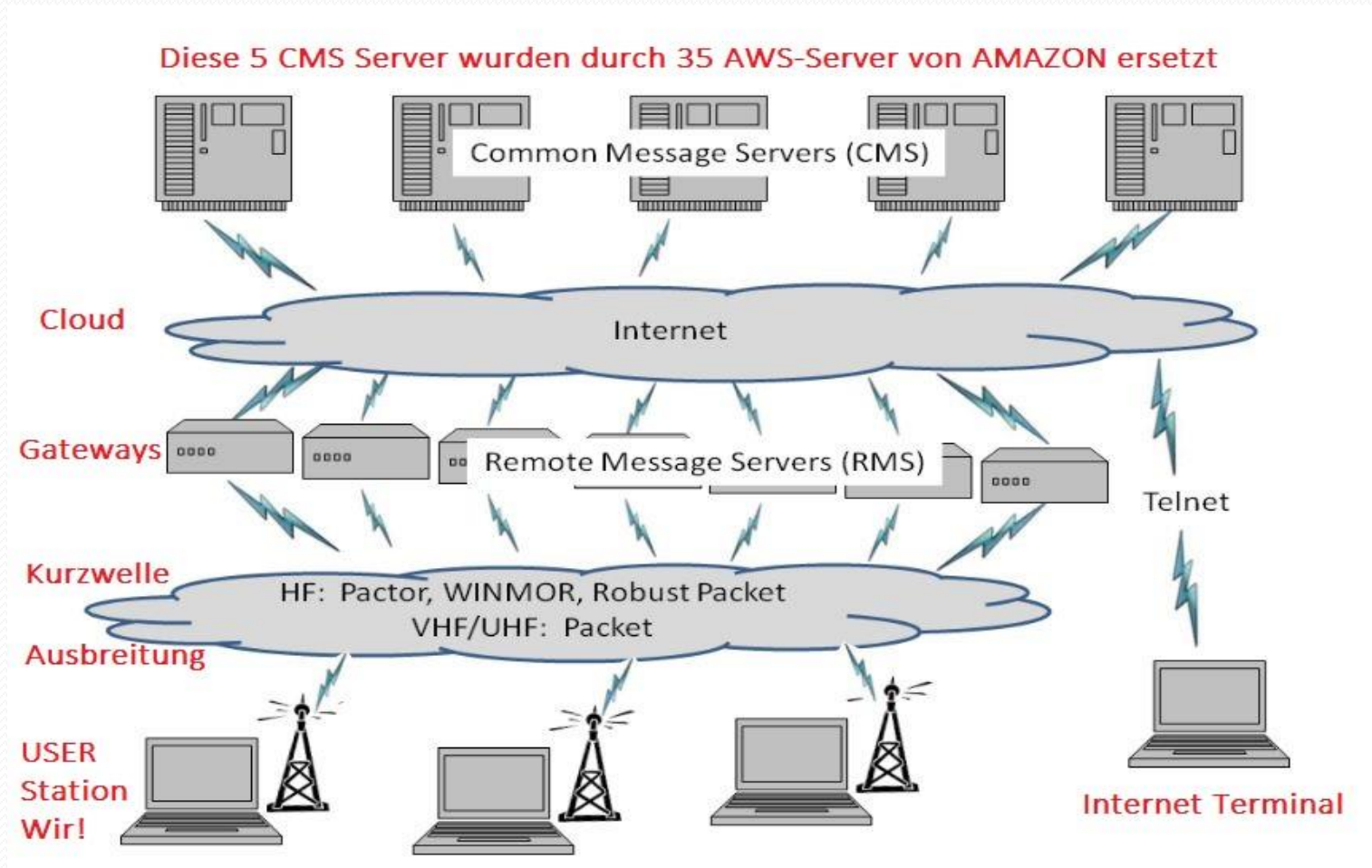
- **Notwendige Hardware**

- Pactor: Modem von SCS notwendig, nicht ganz billig
- Für alle anderen Verfahren, nur einfaches Interface notwendig

# WinLink

- **Was ist WinLink?** (eigene Präsentation)
  - <https://www.winlink.org/RMSChannels>
  - WinLink ist ein globales Netzwerk zur Übermittlung von E-Mails über Amateurfunk ins Internet
  - Es bietet dem Endbenutzer die Möglichkeit, ohne direkte Verfügbarkeit regulärer Kommunikationsnetze und unabhängig von der Position mittels Kurzwelle Zugang zum Internet
  - Diese sind beschränkt auf die Übermittlung und Empfang von E-Mails mit Mitteilungen, kleinen Dateianhängen und Positionsdaten
  - Es ist für die Not- und Katastrophen-Kommunikation vorgesehen
- <https://de.wikipedia.org/wiki/Winlink>

# System-Struktur WinLink



- Quelle: [https://www.winlink.org/content/winlink\\_book\\_knowledge](https://www.winlink.org/content/winlink_book_knowledge)

# WinLink

- **Verwendete Verfahren**

- Pactor

- Sehr robust, Pactor 3 dürfte für unsere Zwecke ausreichen, P4 sehr teuer

- VARA

- auch Peer-to-Peer möglich

- Lizenz ca. 60€

- Hoher Datendurchsatz bei hohem SNR

- Ardop

- keine so hohe Robustheit bei niedrigem SNR, somit niedriger Datendurchsatz

- APRS (aus WinLink heraus mit GPS-Maus)

- Darstellung der Position direkt in <https://aprs.fi> sichtbar

- auch kleine Testnachrichten (SMS) möglich

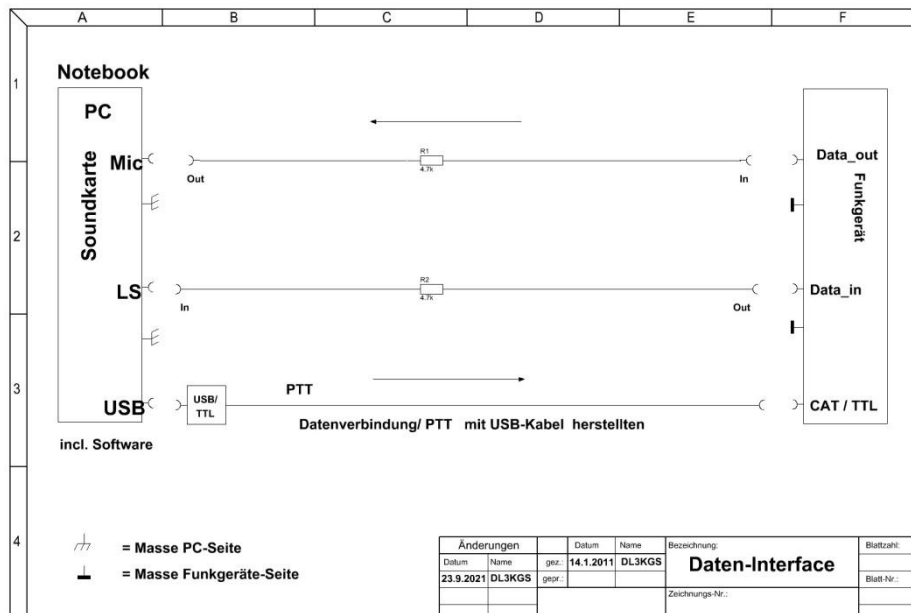
- kann nützlich sein, wann wieder QRV? - Freq. Zeit etc.

# Fldigi (oder ähnlich)

- **Verschiedene Modes verfügbar** (fast zu viele)
  - Eine Auswahl / Einschränkung ist unbedingt erforderlich
  - Sonst besteht die Gefahr der VERZETTELUNG
  - Kriterien sollten sein: Robustheit (<SNR), einfache Bedienung, Dokumenten-Anhang, ARQ falls vorhanden, Übertragungsgeschwindigkeit ist 2.rangig
  - davon sind einige zu testen und für Notfunk auszuwählen
- **Modes**
  - Olivia (verschiedene Geschwindigkeiten / Bandbreiten)
  - Contestia
  - MFSK
  - MT63
  - Thor, Thorb
  - RTTY, BPSK
  - etc.

# Notwendige Hardware

- **Pactor:**
  - Modem von SCS notwendig, nicht ganz billig
- Für **alle anderen Verfahren** nur einfaches Interface notwendig
  - Eigenbau für ein paar Euros möglich, keine teuren Fertigprodukte nötig
  - Bei Interesse, kann ein Gemeinschaftsprojekt entstehen



# Welche Verfahren?

- **Welche wählen wir aus?**
  - Auf Distrikt-Ebene sollte eine Entscheidung getroffen werden
  - Zuvor können / sollten untereinander Tests durchgeführt werden
  - WIR können keine 10 DATEN-Betriebsarten gleich gut beherrschen
  - OLIVIA ist weit verbreitet und könnte für den Anfang mal getestet werden?
- **Getroffene Auswahl für Notfunk** muß nicht in STEIN gemeiselt sein
  - wenn sich herausstellt, daß anderes Verfahren doch besser geeignet ist
  - Jedoch muss für den Anfang eine Entscheidung getroffen werden!
- **Voraussetzungen sind minimal**
  - Ein einfaches Daten (Audio) Interface, siehe vorheriges Bild
  - Ein CAT-Interface um Funkgerät mit PC zu verbinden (ca. 30€)



# Schulung

- Die verwendeten Software's vorstellen
- und Praxis-Übungen durchführen
- Die Software auf Notebook aufspielen und konfigurieren, kann jedoch auch während der Schulung gemacht werden
- Interface vorschlagen für Selbstbau
- U.U. kann auch ein Workshop dafür veranstaltet werden
- Etc.

# Übung untereinander

- Dies würde gut in die Winterzeit passen
- Es könnte bequem von zuhause aus mit anderen im Notfunk-Team geübt werden
- Somit kann man sich in Ruhe mit dieser Betriebsart vertraut machen
- Die Software auf Notebook aufspielen und zu konfigurieren

# Was übertragen wir?

- **Für wen übertragen wir?**
  - BOS, THW, Verwaltung etc.?
  - Gibt es da feste Formvorgaben?
  - Eigene Übermittlungsblätter?
- **Wie erhalten wir das zu übermittelnde Material?**
  - In Dateiform / Stick
  - Oder Papierform
  - Wer bereitet das auf?
  - Dokumentation der Nachricht in Listen zur Nachverfolgung ?
  - Abspeichern / Abheften des Materials für spätere Aufarbeitung?
- **Nur zu kompliziert sollten wir es NICHT machen !!!**

# Einsatzfähig?

- Ziel ist es die Zeit über den Winter zu nutzen
- Um im Frühjahr fit zu sein für diese Betriebsarten
- Im Einsatz / Übungen Datenübertragung einsetzen zu können
- Dies kann durch Schulungsmaßnahmen erfolgen und in
- anschließenden Übungen von Zuhause vertieft werden
- Software auf Notebook aufspielen und mit Funkgerät verbinden
- Daten-Interface und CAT-Interface notwendig

Danke für Eure Aufmerksamkeit

??? Bei Fragen ???

Gerald Schuler

**E-Mail: DL3KGS@darcd.de**

# Haftungsausschluß

- Der Inhalt dieser Präsentation wurde unter angemessener Sorgfalt erstellt
- Allerdings erfolgt keine Gewähr, dass die Inhalte korrekt, vollständig oder aktuell sind
- Die Überlassung der Präsentation erfolgt nur für den internen Gebrauch des Empfängers ohne Veröffentlichung auf WEB-Seiten
- **Abmahnungsbestimmungen!**
  - Sollte irgendwelcher Inhalt oder die design-technische Gestaltung einzelner Seiten oder Teile dieser Internetseite fremde Rechte Dritter oder gesetzliche Bestimmungen verletzen oder anderweitig in irgendeiner Form wettbewerbsrechtliche Probleme hervorbringen, so bitten wir unter Berufung auf § 8 Abs. 4 UWG, um eine angemessene, ausreichend erläuternde und schnelle Nachricht ohne Kostennote
  - Dennoch von Ihnen ohne vorherige Kontaktaufnahme ausgelöste Kosten werde ich gänzlich zurückweisen und gegebenenfalls Gegenklage wegen Verletzung vorgenannter Bestimmungen einreichen