
FunkrufSlave

Mit neuer Software das Skyper-Netz einfach ausbauen

Vortrag auf der UKW-Tagung in Weinheim
15.9.2012

Autoren:

Dipl.-Ing. Ralf Wilke, DH3WR

Michael Delissen



Inhalt

- Vorstellung Funkruf-Netz in Deutschland
- Bisher eingesetzte Technik
- Bedarfsanalyse
- Vorstellung Softwarelösung
- Praxisbeispiel DB0KWE
- Ausblick auf weitere Lösungen



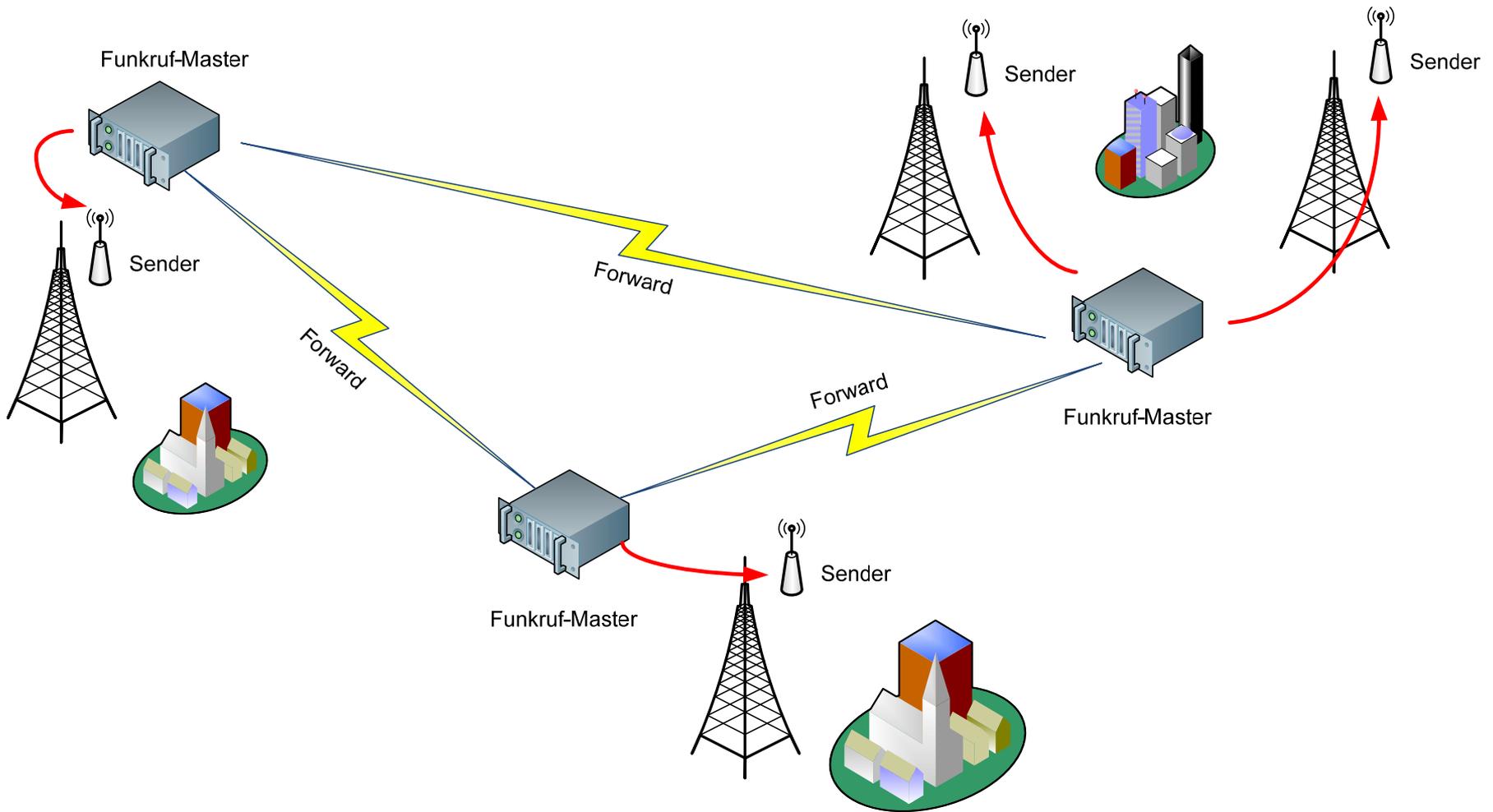
Vorstellung Funkruf-Empfänger

- Seit ca. 15 Jahren sind Funkmelde-Empfänger auf dem Markt
- Markennamen Skyper, Quix und ähnliche
- Heute: Handys → kommerziell uninteressant
- Günstig bei Online-Auktionshäusern zu kaufen
- Einfach umzubauen durch Quarz-Tausch



Quelle: Denis Apel

Vorstellung Netz-Infrastruktur



Vorstellung Funkruf-Netz in Deutschland

- Einheitliche Netzfrequenz 439,9875 MHz
- Überlappung der Versorgungsbereiche von Sendern
- Gleichwellenbetrieb nicht möglich
 - TDMA-Verfahren
 - Koordination der Zeitschlitz
 - Synchrone Uhren
- Schlechter Netzausbau



Quelle: <http://db0fhn.efi.fh-nuernberg.de/prmap/fmap-adacom.htm>

Bisher eingesetzte Technik

- Ericsson C-9000 Sender
- 19 Zoll, 3 HE, mehr als 10 kg
- 24 Volt / 2 Ampere im Standby
- Umbau mit PA-Dummy
- Radio Paging Controller (RPC) nötig
- Beschaffung schwierig / teuer



Quelle: <http://www.bottster.de>

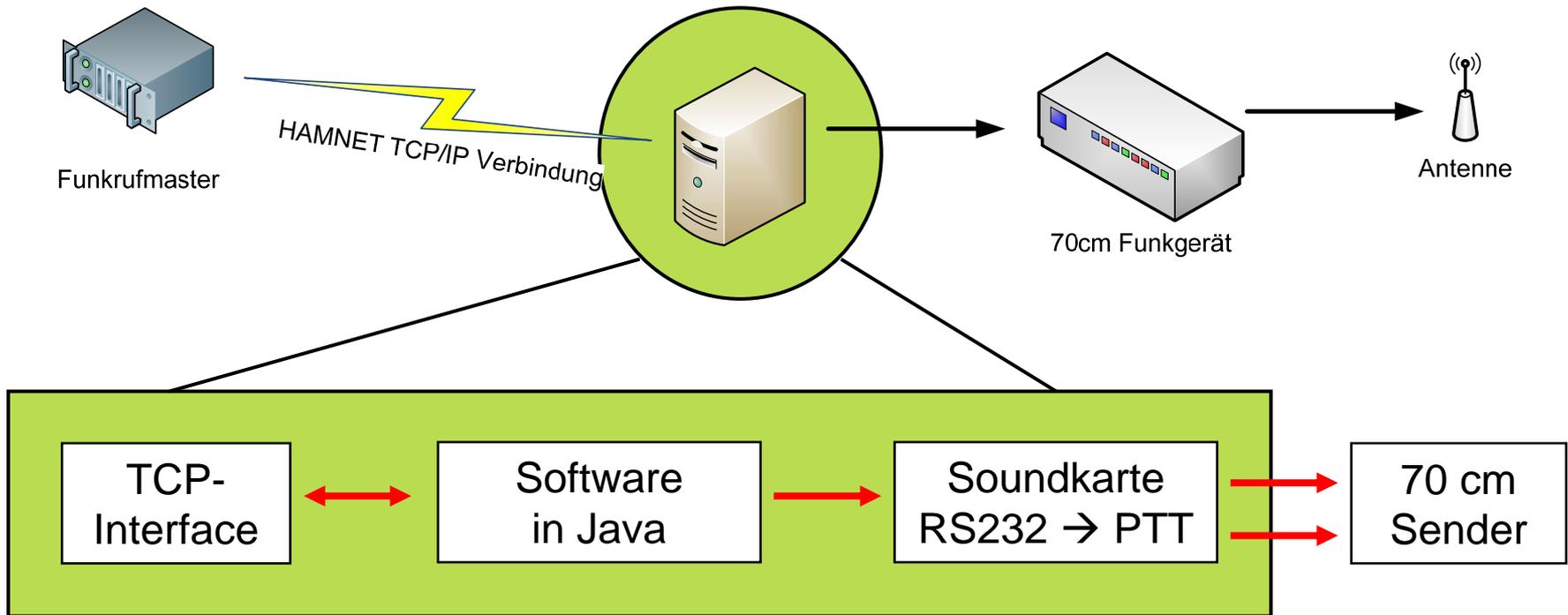
Bedarfsanalyse

- DFMG: 100 W insg. → 50 W nur für Funkruf
 - Stromsparende Technik nötig
- Platz und Bautiefe an manchen Standorten begrenzt
 - Kleine Bauform nötig
- Radio Paging Controller nicht sinnvoll verfügbar
 - Adacom-Lösung
 - 1 Euro-Karte, viele ICs, Design aus den 1980ern
 - RS232, AX.25, Platinenherstellung
 - AATiS e.V.
 - Ausverkauft
 - Quellcode nicht erhältlich
 - RS232, AX.25



Vorstellung Softwarelösung

- PC mit Soundkarte an vielen Digis vorhanden
- TCP statt AX.25 über HAMNET immer weiter ausgebaut
- 70cm 9k6 Geräte sind gut verfügbar
- Windows und Linux unterstützt



Vorstellung Softwarelösung

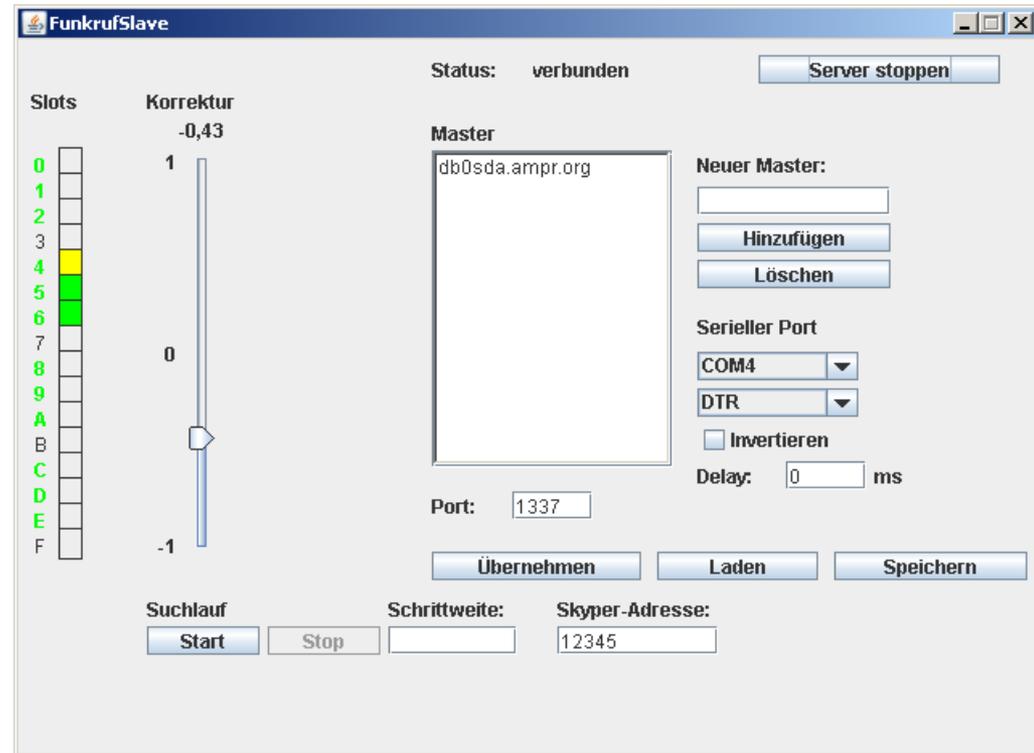
- GUI zur einfachen Konfiguration
- Einstellungen werden in Textdatei gespeichert
- Auch ohne grafische Ausgabe → Konsole / Linux-Server
- Frequenzhub entscheidend
- Suchlauf für Korrekturfaktor
- Anzeige der Zeitschlitze
- PTT über COM-Port mit normalem Interface

[Download auf](#)

<http://www.afu.rwth-aachen.de>

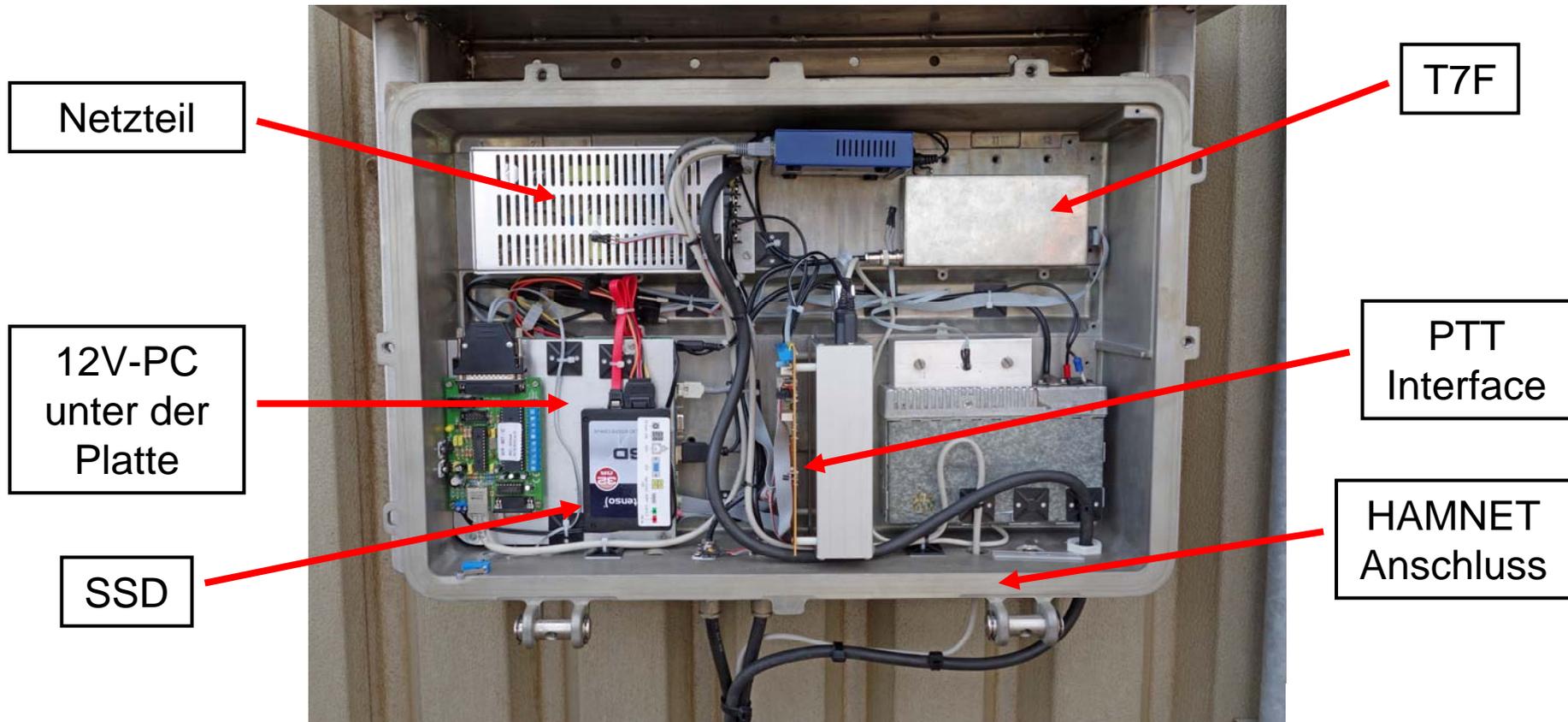
oder im Hamnet

<http://db0sda.ampr.org>



Einsatz der Software bei DB0KWE Weisweiler

- 12V Intel DN 2880 NT, 32 GB SSD, openSuSE Linux 12.2
- T7F als Sender auf 439.9875 MHz



Ausblick auf weitere Lösungen

- Funkruf-Dongle
- CPU und TX-Chip mit 14 dBm
- Netzwerk-Anschluss für IP-Verbindung zum Funkrufmaster (Hamnet oder DSL)
- Micro-USB zur Konfiguration und Stromversorgung
- Für Digis mit optionaler Endstufe
- Zeitgemäßes Design



Quelle: <http://www.itwissen.info>



Quelle: www.m0xld.com



Quelle: www.deaftec.de

Quelle: www.deaftec.de

Quelle: www.deaftec.de

Quelle: www.deaftec.de



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

www.afu.rwth-aachen.de