Inhaltsverzeichnis

MeshCom/MeshCom 2.0

MeshCom 4\.0

Grundlegende Spezifikationen

- **Luftschnittstelle**
  - Mesh Netzwerk - selbst bildend und selbst heilend
  - AFU kompatibel der Source, Node, Gateway, Destination Kennung als Rufzeichen
  - Path-Kontrollstruktur (nur für Testzwecke)
  - Struktur der Payload in die Struktur der Meldung eingebettet
  - Zusätzlich zur Übertragungs-Sicherung durch die Hardware sind CRC und FEC in der Struktur der Meldung einzuplanen
  - Meldung und Payload komprimiert übertragen
  - Node, Digipeater-only, Gateway-only, Point-to-Point (Netzerweiterungen)
  - unverschlüsselt
  - Adress-Header (FromCALL, ToCALL, VIA) komprimiert und mit CRC (kompatibel zu AX25v2)
  - Nachrichten Priorisierung
- **Gateway-Schnittstelle**
  - MQTT-Protokoll mit üblicher Feldstruktur aufbauen
  - UDP-Übertragung
  - Heartbeat zur Client/Server-ONLINE Erkennung
  - Tiefe der Meldung vom und zum Gateway einstellbar (Test- und Entwicklungs-Erleichterung)
  - Nach Neustart eines Gateways automatischer Übertragung von Grunddaten wie:
    - aktive NODES
    - letzte Meldungen
    - Anstoßen der Store & Forward Meldungen
- **Modul-Schnittstellen**
  - Serial via USB
  - GPIO für externe Hardware und Steuerungen
  - GPS intern, extern, fix
  - WiFi
    - Userschnittstelle
    - Gateway-Schnittstelle
  - Bluetooth
    - APP-Schnittstelle
  - ETH-Schnittstelle optional
- **Meldungs-Grundtypen**
  - Broadcast
  - Group Call
  - Private Call
  - Store & Forward

    - Entwicklungs- und Debug-Meldungen
- **Offene Hardware**
    - Die Verwendung der kompatibler MCU sollte eingehalten werden
    - ESP32
    - Fertigmodule MCU, HF, GPS gemeinsam
    - wie TTGO, TLORA, HELTEC, ...
    - Bevorzugterweise Aufbau Basisplatine, Steckmodule
    - wie RAK WisBlock
    - Vorhandene Hardware aus dem LoRa-APRS Projekt
    - Semtech SX1262 LoRa-Transceiver oder kompatibel
    - ETH-Modulblock mit IP-Stack für Gateways
- **Firmware**
    - Grundstruktur für Entwicklung in der Gruppe vorbereitet
    - Leicht zu erweitern, pflegen
    - Klare Funktionsgliederung
    - Keine direkte Hardware-Bezogenheit in der Logik-Struktur
    - Logik-Struktur mit klaren Schnittstellen aufgebaut um funktionelle Erweiterungen jederzeit einzubauen ohne die getestete Basisfunktionalität zu beeinflussen
- **Welche Service bietet MeshCom 4.0 an?**
    - Textübertragung
    - Positionsübertragung (Smart Beaconing)
    - Frei definierbare Payload
- **Feature-List**
    - Konfiguration über USB-Serial-Schnittstelle
    - Rufzeichen mit APRS-konformen SSID
    - Frequenzeinstellung und Anzeige
    - Feldstärkeanzeige (S-Meter, RSSI, MER)
    - LoRa-Modulationsparameter auch detailliert
    - Fix-Position
    - Batterie-Management Stufen
    - Scannen nach verfügbarem MeshCom-Channel
- **Use Cases**
    - allg. Amateurfunknachrichtendienst
    - Not-Katfunk
    - Infodienste
        - Wetterbericht
        - SolarFlux
        - Radioactivität
        - Blitzortung
        - DXCluster
        - Phonie-Skeds, SOTA-Skeds

Entwurf: Kurt OE1KBC

Diskussion: TELEGRAM Gruppe MeshCom