

# MeshCom/MeshCom 2.0

Ausgabe:  
10.07.2025

Dieses Dokument wurde erzeugt mit  
BlueSpice

Seite von

## MeshCom/MeshCom 2.0

### MeshCom 4\0

**BETA-Test Dokumentation und Anleitungen:** <https://icssw.org/meshcom-4-0-installation/>

#### 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 Beaconsing)
  - 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
    - Radioaktivität
    - Blitzortung
    - DXCluster
    - Phonie-Skeds, SOTA-Skeds

Entwurf: Kurt OE1KBC

Diskussion: TELEGRAM Gruppe MeshCom