

MeshCore Notfunk LK Meissen

Vorschlag Node-ID Struktur

Mit den Parametern des Dresdner Netzes (**869.618 MHz / BW 62.5 / SF 8 / CR 8 / Region Scope „de-sn-dd“ und „de-sn-mei“**) ist der Landkreis kompatibel zum bestehenden Mesh rund um **Dresden**.

Mein Standort **Hochhaus Löbnitzstraße** (ca. 30 m über Grund) ist für einen Backbone-Router ideal, da von hier Sichtverbindungen Richtung **Meißen, Großenhain** und **Dresden** möglich sind.

Hiermit wird eine **strukturierte Node-ID-Logik** wie folgt vorgeschlagen:

- **Region**
- **Gerätetyp**
- **laufende Nummer**



Vorschlag Node-ID Struktur

Grundschema:

- **DE-SN-MEI-[TYP]-[NUMMER]**

Bedeutung

Teil	Bedeutung
DE	Deutschland
SN	Sachsen
MEI	Landkreis Meißen
TYP	Router / Server / Companion
NUMMER	fortlaufend

1 Router Nodes (Backbone)

Zuordnung als Beispiel

Node	Standort	Versorgungsbereich
DE-SN-MEI-RTR-01	Coswig	Radebeul, Dresden usw.
DE-SN-MEI-RTR-02	Meissen	Stadtgebiet und Umland
DE-SN-MEI-RTR-03	Wahnsdorf	Moritzburg, Radeburg usw.

2 Room Server

Zuordnung als Beispiel

Node	Standort	Versorgungsbereich
DE-SN-MEI-SRV-01	Coswig	Radebeul, Dresden usw.
DE-SN-MEI-SRV-02	Meissen	Stadtgebiet und Umland
DE-SN-MEI-SRV-03	Wahnsdorf	Moritzburg, Radeburg usw.

Funktion:

- Chat-Rooms
- Nachrichtenspeicher
- Bulletin Board

Room-Server Struktur für Notfunk

Der Room-Server sollte **wenige klar definierte Räume** für kurze Meldungen haben:

- MEI-INFO z.B. für Wetterwarnung, Stromausfall Coswig, Treffpunkt Funker
- MEI-NOTFALL z.B. Medikamente- und Notarzanforderung,
- MEI-LOG automatische Meldungen (z.B. Node joined, Router beacon)
- MEI-TEST Experimentierkanal - neue Geräte usw.
- MEI-OPS Netzbetrieb für Router / Admin (z.B. RTR02 offline)

⚙ Zusatzstruktur **Spezialräume** für Nachrichtenaustausch

- DE-SN-DD
- DE-SN-MEI

3 Companion Geräte

Schema als Beispiel

Node	Standort	Bemerkungen
DE-SN-MEI-SRV-001-m	mobil unterwegs	Einsatzfahrzeug, Wanderer usw.
DE-SN-MEI-SRV-002-n	Notfallstation / BOS	Leuchtturm, THW, Feuerwehr
DE-SN-MEI-SRV-003-s	stationär - Ortsfest	Funkamateure, Gemeinde usw.
DE-SN-MEI-SRV-003-t	Testgerät	Sensor usw. Einsatz zeitweise

4 MeshCore-evo Firmware für Router

Die **MeshCore-evo Firmware** ist eine modifizierte („Fork“) Version der normalen MeshCore-Firmware. Sie wurde vor allem entwickelt, um **größere Mesh-Netze stabiler und effizienter zu machen**, besonders wenn viele **Repeater-Nodes** im Netz sind.

Hier sind die wichtigsten **Vorteile der evo-Firmware** gegenüber der Standard-Firmware:

1. Deutlich weniger Funk-Overhead (Advert-Traffic)

In der Standard-Firmware senden Nodes relativ häufig **Flood-Adverts** (Netz-Ankündigungen). Diese werden von allen Repeatern wiederholt – das kann zu einer **Kettenreaktion und Netzüberlastung** führen.

MeshCore-evo löst das so:

- Flood-Adverts werden **viel seltener gesendet** (z. B. Intervall ≥ 48 h)
- Repeater **leiten nur ~30 % der Flood-Adverts weiter**
- Beim Start sendet ein Node nur ein **lokales Advert (Zero-Hop)**

➡ Ergebnis:

- mehr Bandbreite für **echte Nachrichten**
- weniger Netzstörungen

2. Stabiler große Netze

In Netzen mit vielen Repeatern kann Standard-MeshCore schnell überlastet werden.

Die evo-Firmware verbessert:

- **Netzskalierung**
- **Routing-Stabilität**

- **Airtime-Effizienz**

➡ Besonders wichtig für **regionale Mesh-Netze** (z. B. Städte oder Landkreise).

3. Besser für feste Infrastruktur-Nodes

MeshCore-evo ist vor allem gedacht für:

- **Dach-Repeater**
- **Solar-Nodes**
- **24/7-Routerknoten**

Zusätzliche Mechanismen wie ein **Rolling-Window Duty-Cycle** sorgen für bessere Sendezeitverwaltung zentraler Nodes.

➡ Das verhindert, dass einzelne Repeater das Netz dominieren.

4. Entlastung des gesamten Mesh-Netzes

Durch die Reduktion unnötiger Pakete wird:

- **Kollisionen im LoRa-Funk** reduziert
- **Batterieverbrauch** gesenkt
- **Reichweite effektiv verbessert** (weil weniger Funkchaos)

✅ **Kurz gesagt:**

Vorteil	Effekt
Weniger Advert-Flooding	Mehr Platz für Nachrichten
Intelligente Weiterleitung	Weniger Funkkollisionen
Optimierte Repeater	Stabilere Infrastruktur
Bessere Airtime-Nutzung	Größere Netze möglich

💡 **Praxis-Empfehlung vieler Mesh-Communities:**

- **Companion-Nodes (Usergeräte)** → normale MeshCore-Firmware
 - **Repeater / Router-Nodes** → **MeshCore-evo**
-