

LoRa-Funktechnik verstehen

MeshCore nutzt LoRa als physikalische Funktechnik. LoRa beschreibt dabei die Modulation auf der Funkstrecke; MeshCore definiert darüber sein eigenes Nachrichten-, Identitäts- und Routingverfahren.

Funk ist kein Internetkabel

Eine LoRa-Verbindung besitzt nur eine geringe Datenrate. Das ist kein Fehler, sondern Teil des Konzepts: Kleine Datenmengen können unter geeigneten Bedingungen über große Entfernungen übertragen werden. Für große Dateien, Bilder oder Sprachstreams ist diese Funktechnik nicht gedacht.

Frequenz

Die verwendete Frequenz bestimmt gemeinsam mit Hardware, Antenne und regulatorischen Bedingungen, in welchem Band gesendet wird. In Deutschland werden MeshCore-Systeme typischerweise mit Hardware für den europäischen Sub-GHz-Bereich betrieben.

Die konkrete Frequenz darf nicht einfach nach dem Motto „dort ist es gerade ruhig“ gewählt werden. Für jedes Teilband gelten Nutzungsbedingungen.

Bandbreite, Spreading Factor und Coding Rate

MeshCore-Firmware führt Frequenz, Bandbreite, Spreading Factor und Coding Rate als Funkparameter. Alle Teilnehmer, die direkt miteinander kommunizieren sollen, benötigen zueinander passende Einstellungen.

Diese Parameter beeinflussen unter anderem Airtime und Robustheit. Eine Einstellung mit längerer Airtime kann bei schwachen Signalen Vorteile haben, belegt den gemeinsamen Funkkanal aber länger.

RSSI und SNR

RSSI beschreibt die empfangene Signalleistung. SNR beschreibt das Verhältnis des Signals zum Rauschpegel. LoRa kann unter bestimmten Bedingungen auch mit negativem SNR noch arbeiten.

Ein einzelner Messwert reicht dennoch nicht für die Bewertung eines Standortes. Entscheidend sind reproduzierbare Paketübertragung, Schwankungen, Störungen und die gewünschte Netzfunktion.

Reichweite

Es gibt keine seriöse pauschale MeshCore-Reichweite. Im Gebäude können wenige hundert Meter bereits schwierig sein; zwischen exponierten Standorten mit guter Sicht sind erheblich größere Entfernungen möglich.

Deshalb dokumentiert MeshCore Hessen Reichweiten nur zusammen mit Standort, Antenne, Funkparametern und Testbedingungen.

Quellen, Rechte und redaktionelle Prüfung

- [MeshCore – offizielle Dokumentation](#)
- [Bundesnetzagentur – Allgemeinzuteilungen](#)
- [Bundesnetzagentur – Vfg. 91/2025](#)
- [MeshCore Wiki DE – ergänzende Communityquelle](#)

Redaktioneller Hinweis: Diese Seite ist eine eigenständige Darstellung für MeshCore Hessen. Sachinformationen wurden anhand der oben genannten Quellen geprüft. Texte, Bilder und die Gliederung des MeshCore Wiki DE wurden nicht übernommen; die Seite wird nur als ergänzende Communityquelle zur Faktenkontrolle genannt. Für technische Details hat die aktuelle offizielle MeshCore-Dokumentation Vorrang. Deutschlandbezogene Funkrechtsangaben werden an den Veröffentlichungen der Bundesnetzagentur geprüft.

Urheberrecht: Technische Begriffe, Protokollnamen, Befehlsnamen, Zahlenwerte und andere notwendige Sachangaben werden unverändert verwendet, soweit dies für fachliche Richtigkeit erforderlich ist. Es werden keine längeren fremden Textpassagen oder Bilder reproduziert.

Prüfstand: 18. August 2026
