

Antennen und Anschlüsse

Die Antenne beeinflusst die Funkleistung eines MeshCore-Geräts erheblich. Eine falsche, schlecht montierte oder ungeeignete Antenne kann einen ansonsten guten Aufbau stark verschlechtern.

Interne und externe Antennen

Mobile Geräte verwenden häufig integrierte Antennen. Das ist kompakt, kann aber durch Gehäuse, Körfernähe und Einbauposition beeinflusst werden.

Für feste Repeater ist eine externe, passend montierte LoRa-Antenne häufig sinnvoll. Dafür benötigt das Board einen geeigneten HF-Anschluss oder eine dafür vorgesehene Antennenlösung.

U.FL und ähnliche Mikroanschlüsse

Viele Entwicklungsboards verwenden kleine Koaxialstecker wie U.FL beziehungsweise kompatible Varianten. Diese Anschlüsse sind für interne Verbindungen gedacht und mechanisch empfindlich.

Sie sollten nicht als Außendurchführung eines wetterfesten Gehäuses verwendet werden.

SMA

Für robustere Außenverbindungen werden häufig SMA-Durchführungen eingesetzt. Ein kurzes Pigtail verbindet den internen Mikroanschluss mit der Durchführung.

Dabei muss auf Steckergeschlecht und insbesondere auf die Unterscheidung zwischen SMA und RP-SMA geachtet werden. Mechanisch ähnlich bedeutet nicht elektrisch kompatibel.

Kabelverluste

Koaxialkabel dämpfen das Signal. Je länger und dünner das Kabel, desto größer können die Verluste sein. Bei 868 MHz sollte ein unnötig langer Kabelweg vermieden werden.

Antennengewinn

Mehr Antennengewinn ist nicht automatisch besser. Ein stärker bündelndes vertikales Strahlungsdiagramm kann bei großen Höhenunterschieden sogar Nachteile erzeugen. Außerdem muss der Antennengewinn bei regulatorischen Leistungsgrenzen berücksichtigt werden.

Bluetooth-Antenne

Bei Companion-Hardware ist die Bluetooth-Antenne getrennt von der LoRa-Antenne zu betrachten. Ein hervorragender LoRa-Außenstandort kann dazu führen, dass ein tief im Gebäude befindliches Smartphone den Companion über BLE nicht mehr zuverlässig erreicht.

Für einen reinen Repeater ist Bluetooth dagegen nicht zwingend Teil des laufenden Benutzerzugangs. Die Anforderungen hängen von Firmware und Wartungskonzept ab.

Quellen, Rechte und redaktionelle Prüfung

- [MeshCore – offizielle Dokumentation](#)
- [meshcore-cli – offizielles Projekt](#)
- [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
