

LoRa-Transceiver und SX126x

Der LoRa-Transceiver erzeugt und empfängt das eigentliche LoRa-Funksignal. Er ist vom Mikrocontroller zu unterscheiden: Ein nRF52840 oder ESP32 führt die Firmware aus, während beispielsweise ein SX1262 die LoRa-Funkstrecke bereitstellt.

SX1262

Der SX1262 gehört zur Semtech-SX126x-Familie und wird in vielen aktuellen LoRa-Boards eingesetzt. Er unterstützt LoRa und weitere Modulationsarten. MeshCore verwendet ihn in verschiedenen unterstützten Hardwareplattformen.

Boardintegration

Ein SX1262-Modul ist nicht automatisch mit jedem Mikrocontrollerboard kompatibel. Die Firmware benötigt die korrekte Verdrahtung für SPI, Interruptleitungen, Busy-Signal, Reset und gegebenenfalls RF-Switch beziehungsweise TCXO-Steuerung.

Deshalb genügt die Aussage „beide haben SX1262“ nicht, um eine Firmware zwischen zwei Boards auszutauschen.

Frequenzbereich

LoRa-Transceiver können technisch einen breiteren Frequenzbereich unterstützen, das konkrete Funkmodul und dessen RF-Schaltung sind jedoch für bestimmte Bereiche ausgelegt. Für Deutschland wird passende EU-Hardware benötigt.

Sendeleistung

Die im Transceiver mögliche Ausgangsleistung ist nicht gleichbedeutend mit der in Deutschland zulässigen abgestrahlten Leistung. Antennengewinn, Leitungsverluste, Frequenzteilband und regulatorische Vorgaben müssen gemeinsam betrachtet werden.

Deshalb wird die deutsche Rechtslage in einem eigenen Wiki-Bereich behandelt.

Empfangswerte

RSSI und SNR helfen bei der Bewertung einer Funkverbindung. Sie sollten aber nicht isoliert als Qualitätsampel interpretiert werden. Paketverluste, Störungen, Antennenlage und zeitliche Schwankungen gehören ebenfalls zur Bewertung.

Externe Leistungsverstärker

Ein zusätzlicher PA verändert das gesamte HF-System und kann dazu führen, dass regulatorische Grenzwerte überschritten werden. Er ist keine allgemeine Lösung für Reichweitenprobleme. Bei Community-Infrastruktur sind Standort und Antenne in der Regel die sinnvolleren Ansatzpunkte.

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
