

Sendeleistung, ERP und Antennengewinn

Bei Funkanlagen werden mehrere Leistungsangaben verwendet. Für die rechtliche Bewertung darf die im Firmwaremenü eingestellte Senderleistung nicht automatisch mit der zulässigen abgestrahlten Leistung gleichgesetzt werden.

dBm

dBm ist eine logarithmische Leistungsangabe bezogen auf 1 mW. Beispiele zur Orientierung: 10 dBm entsprechen 10 mW, 14 dBm ungefähr 25 mW und 20 dBm 100 mW.

ERP

Die aktuelle deutsche SRD-Allgemeinzuteilung nennt im relevanten Sub-GHz-Bereich Grenzwerte überwiegend als ERP. ERP bezieht die Wirkung der Antenne gegenüber einem Halbwellendipol ein.

EIRP

EIRP verwendet einen isotropen Strahler als Referenz. ERP und EIRP sind deshalb nicht identisch. Bei Umrechnungen muss die Referenz berücksichtigt werden.

Funkgerät plus Antennensystem

Für die abgestrahlte Leistung sind nicht nur die am Sender eingestellten dBm relevant. Antennengewinn und Verluste von Kabeln, Steckern und Filtern gehören zur Betrachtung.

Ein stärkerer Antennengewinn kann deshalb dazu führen, dass die Senderausgangsleistung reduziert werden muss, um einen ERP-Grenzwert einzuhalten.

Warum „maximale Boardleistung“ nicht die Antwort ist

Ein SX1262 oder ein Verstärkermodule kann technisch eine bestimmte Ausgangsleistung bereitstellen. Daraus folgt nicht, dass diese Leistung mit jeder Antenne in jedem SRD-Teilband zulässig ist.

Externe Verstärker

Ein Leistungsverstärker verändert Ausgangsleistung, Oberwellenverhalten und Gesamtanlage. Er darf nicht als einfache Reichweitenoption betrachtet werden. Für MeshCore-Hessen-Infrastruktur wird zuerst mit Standort, Antenne und Kabelverlusten optimiert.

Dokumentation

Bei einem festen Repeater sollte die geplante HF-Kette dokumentiert werden: konfigurierte Senderleistung, Kabeltyp und -länge, Steckverbinder, Antenne und deren verifizierter Gewinn. So lässt sich die Einhaltung der Vorgaben nachvollziehbar bewerten.

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
