

Energiebedarf eines MeshCore-Knotens ermitteln

Eine zuverlässige Stromversorgung beginnt mit Messwerten. Der Verbrauch eines kompletten MeshCore-Geräts lässt sich nicht seriös allein aus dem Datenblatt des Mikrocontrollers ableiten.

Gesamtgerät messen

Gemessen wird das vollständige System: Mikrocontroller, LoRa-Transceiver, Spannungsregler, LEDs, Display, GNSS, Sensoren und gegebenenfalls externe Verstärker.

Durchschnitt und Spitzen

Für die Energiebilanz ist der Durchschnittsverbrauch wichtig. Die Versorgung muss zusätzlich kurze Lastspitzen beim Senden verkraften.

Eine Batterie kann rechnerisch noch genügend Energie besitzen und trotzdem zu Spannungseinbrüchen führen, wenn Innenwiderstand, Verkabelung oder Regler die Spitzenlast nicht liefern können.

Leistung und Energie

Elektrische Leistung ergibt sich näherungsweise aus Spannung mal Strom. Für eine Tagesbilanz wird die Leistung über die Zeit betrachtet und beispielsweise in Wh pro Tag angegeben.

Beispiel

Verbraucht ein System im Mittel 0,20 W, benötigt es theoretisch 4,8 Wh pro Tag. In einer realen Anlage kommen Verluste von Reglern, Akku und Verkabelung hinzu.

Nicht mit mAh allein rechnen

mAh ist eine Ladungsangabe und ohne Spannung kein vollständiger Energievergleich. Ein 3,7-V-Akku mit 3000 mAh enthält eine andere Energiemenge als ein 12-V-System mit derselben Ah-Zahl.

Für Systemvergleiche sind Wh deshalb oft verständlicher.

Langzeitmessung

Repeaterverkehr ist nicht konstant. Eine Messung über mehrere Stunden oder Tage ist aussagekräftiger als ein einzelner Stromwert im Leerlauf.

Dokumentation

Eigene Messungen im MeshCore-Hessen-Wiki erhalten Hardware, Firmwareversion, Funkparameter, Versorgungsspannung und Messdauer. So bleiben sie reproduzierbar.

Quellen, Rechte und redaktionelle Prüfung

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