

Meshtastic

Das Wichtigste in Kürze ¹⁾

- **Meshtastic** ist eine Open-Source-Lösung für drahtlose Kommunikation in abgelegenen Gebieten oder bei Netzausfällen.
- **Technologie:** Basierend auf LoRa-Netzwerken, ideal für Textnachrichten und GPS-Datenübertragungen.
- **Einsatzbereiche:** Amateurfunk, Katastrophenschutz, zivile Outdoor-Nutzung.
- **Vorteile:** Kostengünstige Hardware, flexible Einsatzmöglichkeiten und keine Abhängigkeit von Mobilfunk oder Internet.

Was ist Meshtastic?

Es ist ein innovatives Kommunikationssystem, das auf der **LoRa-Technologie** basiert. Es ermöglicht Textnachrichten und GPS-Datenübertragungen über weite Entfernungen – ohne Mobilfunk oder Internet. Besonders in abgelegenen Gebieten oder während Krisensituationen ist diese Technologie ein zuverlässiger Begleiter.

Die Idee hinter dieser Technik ist simpel: Mithilfe von **Mesh-Netzwerken** können Geräte miteinander kommunizieren und Nachrichten über Knotenpunkte weiterleiten. Dadurch entsteht ein flexibles, dezentrales Kommunikationssystem.

Wie funktioniert die Technologie?

Diese Technologie verwendet **Low Power Wide Area Network**-Technologie (LoRa), um mit geringer Leistung große Reichweiten zu erzielen.

Technische Highlights:

- **Frequenzen:** 433 MHz, 868 MHz (Europa), 915 MHz (USA).
- **Reichweite:** Je nach Gelände bis zu 10 km und mehr.
- **Verschlüsselung:** Sicher durch AES256.
- **Nachrichtenweiterleitung:** Jedes Gerät fungiert als Knotenpunkt für andere.

Einsatzmöglichkeiten

Amateurfunk

Für **Funkamateure** bietet Meshtastic eine spannende Möglichkeit, Funknetzwerke zu erweitern. Der **HAM-Modus** erlaubt eine stärkere Sendeleistung im Frequenzbereich von 430–440 MHz. So lassen

sich zuverlässige Verbindungen auch in schwierigen Umgebungen herstellen.

Wenn du deine Amateurfunklizenz mit Meshtastic nutzt, ergeben sich folgende Vorteile und Einschränkungen:

Vorteile:

- Erhöhte Sendeleistung bis zu 10 W
- Leistungsstarke Antennen
- Reichweiten von mehreren 100 km sind möglich. ([Funkwelt: Erster Meshtastic Test ab einem Hügel](#))

Einschränkungen:

- Verschlüsselung ist in den Amateurfunkbändern unzulässig; nur Klartext ist erlaubt.
- Eingeschränkte Privatsphäre: Als Amateurfunker musst du dich während der Übertragung regelmäßig mit deinem Rufzeichen identifizieren. Dieses wird mindestens alle 10 Minuten öffentlich gesendet.

Katastrophenschutz

In Krisensituationen wie Naturkatastrophen ist die Kommunikation oft unterbrochen. Hier punktet Meshtastic durch seine Unabhängigkeit von Mobilfunkmasten. Rettungsteams können schnell ein Netz aufbauen und miteinander kooperieren.

Zitat: „Diese Technologie ist ein Gamechanger für die Krisenkommunikation – günstig, flexibel und effizient.“ – Rettungsexperte aus der Region Artland.

Outdoor-Aktivitäten

Ob Wanderer, Camper oder Forstbeamte – Meshtastic ist perfekt für Outdoor-Enthusiasten, die sich in abgelegenen Gebieten bewegen. Mit GPS-Modulen lässt sich zudem der Standort von Gruppenmitgliedern jederzeit nachvollziehen.

Hardware und Software

Hardware

Es wird auf kostengünstige und einfach verfügbare Geräte wert gelegt. ²⁾

Beliebte Modelle:

- **Heltec LoRa V3**
- **LILYGO T3-S3**
- **Kosten:** Rund 30 bis 50 Euro pro Modul.

Die Geräte lassen sich mit GPS-Modulen, externen Antennen und weiteren Komponenten anpassen.

Modell	Preis (ca.)	Besonderheit
Heltec LoRa V3	40 EUR	Kompakt, mit Display
LILYGO T3-S3	50 EUR	Unterstützt GPS-Erweiterung

Software

Die App ist für **Android** und **iOS** verfügbar. Mit einer benutzerfreundlichen Oberfläche ermöglicht sie die einfache Einrichtung und Nutzung. Zudem lässt sich Meshtastic in bestehende Tools wie **ATAK** (Team Awareness Kit) integrieren, um Karten und GPS-Daten effizient zu nutzen.

Fazit

Meshtastic ist eine bahnbrechende Lösung für alle, die auf zuverlässige Kommunikation in schwierigen Situationen angewiesen sind. Ob im Amateurfunk, Katastrophenschutz oder bei Outdoor-Aktivitäten – die vielseitige Anwendung macht Meshtastic zur ersten Wahl für dezentrale Netzwerke.

1)

weitestgehend kopiert von <https://do1chp.de/meshtastic/>

2)

siehe <https://dl-nordwest.com/index.php/2024/08/11/wir-bauen-uns-eine-meshtastic-node/>

From:
<https://gatonero.duckdns.org!/amateurfunk/> - **Amateurfunk**

Permanent link:
<https://gatonero.duckdns.org!/amateurfunk/amateurfunk:sonstiges:meshtastic>

Last update: **2025/06/01 01:07**

