

Projekt-Steckbrief:

LoRa-Telegraph mit Flipdot-Display

Unser Projekt besteht aus einem antiken Morsetaster, in den wir einen Empfänger eingebaut haben und aus einem großen Anzeiger von einem Bus. Wir möchten euch kurz erklären, was diese Begriffe bedeuten:

Die **Morse-Telegraphie** ist eine alte Methode, mit der man Textnachrichten verschicken konnte, bevor es Telefone oder das Internet gab. Dabei kommt das Morse-Alphabet zum Einsatz, bei dem jeder Buchstabe durch eine Abfolge von kurzen und langen Pfeiftönen codiert wird. Ein bekanntes Beispiel ist das Notsignal „SOS“ kurz-kurz-kurz lang-lang-lang kurz-kurz-kurz. Die Signale wurden über lange Telegraphenleitungen oder später auch drahtlos per Funk versendet.

Ein **Flipdot-Display** ist eine Art von Anzeiger und funktioniert mit Metallplättchen, von denen eine Seite Gelb und eine Seite schwarz ist. „Flipdot“ heißt wörtlich „Umklap-Punkt“. Hinter jedem der Punkte befindet sich ein Elektromagnet (Solenoid), der über elektrische Impulse seine magnetische Polarität umkehren kann. Auf diese Weise wird dann entweder ein gelber oder ein schwarzer Punkt (Pixel) angezeigt. Diese Stellung wird auch beibehalten, wenn der Strom ausgeschaltet wird.

LoRa steht für "Long Range" und ist eine sehr moderne digitale Funktechnik auf dem 868 MHz-ISM-Band. Es können Reichweiten von bis zu 5 km erreicht werden und die verwendete Modulation ist besonders energieeffizient. Der Begriff "Transceiver" setzt sich aus "Transmitter" (Sender) und "Receiver" (Empfänger) zusammen.

Bei **unserem Projekt** vereinigen wir alle diese Technologien: In einem antiken Morse-Taster wurde eine Platine mit einem ESP32-Microcontroller und LoRa-Transceiver eingebaut. Die in C++ geschriebene Firmware darauf interpretiert die Tastendrücke und wandelt diese in Buchstaben um. Die Zeichen werden dann mittels LoRa gefunkt.

Beim Flipdot-Anzeiger befindet sich auch eine ESP32-Platine mit LoRa-Transceiver. Diese empfängt die Buchstaben und wandelt sie in die entsprechenden elektrischen Impulse um, um die einzelnen Pixel anzusteuern.

Mit **diesem Projekt** möchten wir verschiedene Technologien zusammenbringen und zeigen, wie man moderne und antike Elemente kombinieren kann. Es ermöglicht uns, Nachrichten über große Entfernungen drahtlos zu übertragen und sie auf einem auffälligen Flipdot-Display anzuzeigen.



Schaffenburg e.V.
Treffen · Schaffen · Teilen ·



Weitere Infos:

<https://wiki.schaffenburg.org/Projekt:LoRaFlipDot>



Projekt-Steckbrief:

LoRa-Telegraph mit Flipdot-Display

Der **Morsecode** verwendet kurze und lange Töne, um Buchstaben und Wörter zu codieren. Auf Papier niedergeschrieben werden die kurzen Signale als Punkte und die lange als Striche dargestellt, ausgesprochen werden sie "dit" und "dah".

- Der lange Ton ist dabei dreimal so lange wie der kurze
- Die Pause zwischen den einzelnen Signalen eines Zeichens hat die Länge eines kurzen Tons
- Die Pause zwischen zwei Zeichen hat die Länge eines langen Tons
- Die Pause zwischen zwei Wörtern hat die Länge von sieben kurzen Tönen

Hier ist ein kleiner **Spickzettel** für den Morsecode, den du verwenden kannst, um Buchstaben und Wörter zu übertragen. Viel Spaß beim Morsen!



A	• —
B	— • •
C	— • — •
D	— • •
E	•
F	• • — •
G	— — •
H	• • • •
I	• •
J	• — — —
K	— • —
L	• — • •
M	— —
N	— •
O	— — —
P	• — — •
Q	— — • —
R	• — •
S	• • •
T	—

U	• • —
V	• • • —
W	• — —
X	— • • —
Y	— • — —
Z	— — • •

1	• — — — —
2	• • — — —
3	• • • — —
4	• • • • —
5	• • • • •
6	— • • • •
7	— — • • •
8	— — — • •
9	— — — — •
0	— — — — —



Schaffenburg e.V.
Treffen · Schaffen · Teilen.



Weitere Infos:

<https://wiki.schaffenburg.org/Projekt:LoRaFlipDot>

