

Morselampe

Ziel

Eine Lampe, die Nachrichten als Morsezeichen anzeigen kann.

Entwickeln Sie dazu ein Programm, um über die USB Schnittstelle Nachrichten entgegenzunehmen. Diese sollen dann, anhand der fest angebrachten LED an Pin 13 des Arduino, als Morsezeichen dargestellt werden.

Vorgehensweise

Machen Sie sich mit dem Arduino, der Programmierumgebung und dem generellen Arbeitsablauf vertraut. Übersetzen und Flashen Sie das „Blink“ Beispiel. Machen Sie sich mit der seriellen Übertragung vertraut und schreiben Sie ein Programmgerüst mit dem Sie über den „Serial Monitor“ Textzeilen an den Arduino senden können. Implementieren Sie anschließend die rechts abgebildete Morsetabelle (achten Sie darauf nicht unnötig Speicher zu verbrauchen!) und schreiben Sie Code für die Umsetzung von Textnachrichten in Blinkimpulse. Die Geschwindigkeit des Morsens soll dabei zur Compile-Zeit einstellbar sein.

International Morse Code	
1. A dash is equal to three dots. 2. The space between parts of the same letter is equal to one dot. 3. The space between two letters is equal to three dots. 4. The space between two words is equal to seven dots.	
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	— — — — —

Wichtige Funktionen

- `digitalWrite()`
- `delay()`
- `pinMode()`
- `Serial.begin()`
- `Serial.read()`, bzw. `Serial.readBytesUntil()`
- `Serial.println()`

Sie brauchen

- Einen Arduino, nebst USB Kabel
- Das „Blink“ Beispiel – Im IDE Menu: Datei -> Beispiele -> 01.Basics -> Blink
- Die Arduino Referenz – <http://arduino.cc/en/Reference/HomePage>
- Die „Serial“ Referenz – <http://arduino.cc/en/Reference/Serial>

Notengebung

4,0 (Anwesend); 3,0 (+Blinkt irgendwie wenn Taste gedrückt wird); 2,0 (+Korrekte Funktionsweise); 1,7 (+Code strukturiert und dokumentiert); 1,3 (+Kleine Tabelle); 1,0 (+Optimal kleine Morsetabelle)