

Name: _____

Herbst-Uni 2017: Informatik Mittelstufe

Lea Budde, Max Hoffmann

Morsen

24. Oktober 2017

LED-Steuerung mit dem Raspberry Pi

Dieses Arbeitsblatt erfordert, dass die LEDBorg-Platine auf dem GPIO-Anschluss gesetzt wurde.

Aufgabe 10

Wir wollen ein Programm schreiben, dessen Eingabe ein Satz ist, der nach Betätigen der Leertaste über eine LED als Morsezeichen ausgegeben wird. Dazu bekommst Du eine Datei, die bereits einige Funktionen unterstützt.

Einige Dinge zum Morsen

- Die Zeiteinheit beim Morsen sind Dits: Ein kurzes Signal ist 1 Dit lang, ein langes Signal 3 Dits. Die Pause zwischen zwei Buchstaben beträgt ebenfalls 3 Dits und die Pause zwischen zwei Wörtern beträgt 7 Dits.
- Wir arbeiten nur mit kleinen Buchstaben.
- Die folgende Tabelle stellt das Morse-Alphabet dar:

A	·—	M	— —	Y	— · — —
B	— · · ·	N	— ·	Z	— — · ·
C	— · — ·	O	— — —		
D	— · ·	P	· — — ·		
E	·	Q	— — · —		
F	· · — ·	R	· — ·		
G	— — ·	S	· · ·		
H	· · · ·	T	—		
I	· ·	U	· · —		
J	· — — —	V	· · · —		
K	— · —	W	· — —		
L	· — · ·	X	— · · —		

- (1) Wenn die grüne Flagge geklickt wird, soll die Katze nach einem Satz (ohne Satzzeichen) fragen. Dieser soll dann in einer Variable *satz* gespeichert werden.
- (2) Wenn die Leertaste gedrückt wird sollen nacheinander alle Buchstaben des Satzes betrachtet werden. Der Buchstabe der gerade betrachtet wird, soll in die Variable *aktBuchstabe* gespeichert werden. Über den Befehl *sende morsecodeBestimmen und warte* wird automatisch der zum Buchstaben zugehörige Morsecode in der Variable *code* gespeichert. Danach soll *sende morsen und warte* aufgerufen werden.
- (3) Schreibe nun den Skript für *Wenn ich morsen empfangen*. Wenn *morse = 0* ist, soll 7 Dits gewartet werden. Ansonsten sollen die Zeichen aus *code* einzeln der Reihe nach ausgewertet werden:
 - Ist ein Zeichen ein Punkt, soll die LED 1 Dits lang leuchten.
 - Ist ein Zeichen ein Stich, soll die LED 3 Dits lang leuchten.