

ARDUINO

Prüfungsvorbereitung

Stierl

Datum: _____

Klasse: _____

Name: _____

Projekt: Ampel

Aufgabe:

- 1.) Konstruiere ein Funktionsmodell einer Fußgänger-Ampelanlage.
- 2.) Erstelle mit ArduBlock ein Programm zur Steuerung deiner Ampel mit dem Arduino.

Option A: Fußgängerampel / Verkehrsampel

Durch drücken des Tasters soll die Verkehrsampel auf Rot schalten und die Fußgängerampel nach einer kurzen Wartephase auf Grün schalten. Danach sollen die Ampeln in logischer Reihenfolge zurückschalten.

Option B: Verkehrsampel / Verkehrsampel (Automatisch)

Durch Hilfe eines Sensors soll die Ampel für ein heranfahrendes Auto automatisch von Rot auf Grün schalten. Nach einer Wartezeit soll der Vorgang umgekehrt werden. (Auch die zweite Ampel kann automatisch in den Zyklus mit eingearbeitet werden.)

Option C: Verkehrsampel / Verkehrsampel (Zyklisch)

Die Verkehrsführung soll durch Hilfe von zwei Ampeln geregelt werden. Diese laufen zyklisch immer weiter. (Keine Sensoren oder Taster werden verbaut. = 2 Punkte fehlen!)

Material:

Arduino, ArduBlock, Breadboard, Taster, Sensoren (nach Wahl), LEDs, Festwiderstände, Schaltdraht, Sperrholz, Rundstäbe, Vierkanteleisten, Schrauben, Nägel, Leim. → Weiteres Material nach Absprache.

Bewertung:

Bewertungspunkt:	Max. P.	Deine P.
<i>Funktion Verkehrsampel (Reihenfolge logisch)</i>	3	
<i>Funktion Fußgängerampel (Reihenfolge logisch)</i>	2	
<i>Funktion Taster/ Sensor</i>	2	
<i>ArduBlock Programm (übersichtlich gestaltet)</i>	1	
<i>Aufbau Schaltung (Kabelverlauf übersichtlich unauffällig)</i>	2	
<i>Aufbau Modell (Verarbeitung)</i>	5	
<i>Selbstständigkeit</i>	1	
Gesamtpunkte	16	

Punkte	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Note	1	1,3	1,6	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1	3,4	3,7	4	4,3	4,6	4,9	5,2	5,5	5,8