



NWT-Programmieraufgabe

Nr. 2

Klasse: 8

Datum: 30.03.20

Thema: digitalWrite-while-for-random-serial

Du bekommst den Auftrag ein Programm zu erfinden, welches folgende Aufgaben erfüllen muss:

- 1) Beim **Start** des Programms soll einmalig zur Begrüßung drei LEDs in der Reihenfolge rot – gelb – grün **einmal** kurz (jeweils für 0,5 s) hintereinander aufleuchten und dann erlöschen.
- 2) Nun soll ein **zehseitiger Würfel 100 mal** geworfen werden. Die Würfelergebnisse sollen auf dem **seriellen Monitor** ausgegeben werden.
- 3) Visualisierung: Wird eine Zahl zwischen 1 und 7 geworfen, soll die **rote** LED leuchten. Wird 8 oder 9 geworfen, soll die **gelbe** LED leuchten. Wird 10 geworfen, soll die **grüne** LED leuchten. Es soll immer **nur eine** LED gleichzeitig leuchten. Nutze die While-Schleife hierfür.
(TIPP: while Bedingungen beachten → Skript)
- 4) Dauer: Nutze Variablen am Anfang des Programms um die Dauer für den Zufallswurf und das Lichtsignal einstellen zu können z.B. **0,05 Sekunden**.
- 5) Statistik: Anschließend soll eine **Statistik** auf dem **seriellen Monitor** ausgegeben werden mit den folgenden Informationen:
 - a) Anzahl der Würfe **insgesamt**
 - b) Anzahl der **10er**
 - c) Anzahl der 8er und 9er (= wie oft hat die **gelbe** LED insgesamt geleuchtet)
- 6) Wiederholung und Auswertung: Das gesamte Zufallsexperiment (also die **Schritte 2 bis 5**) soll insgesamt **10 Mal** durchgeführt werden. Am Ende soll der **Durchgang mit den meisten 10ern** (grüne LED) genannt werden: sowohl die Anzahl der 10er als auch die **Nummer des Durchgangs**.
(TIPP beschleunige dein Programm durch Änderung der Variable bei Schritt 4 → z.B. 3ms pro Wurf und 1ms für das Blinken der LED. Dann siehst du ob dein Programm funktioniert).

Die Übersichtlichkeit des Programms ist wichtig. Ebenso sollen **sinnvolle Kommentare** eingefügt werden.