**1. LED-Ansteuerung**

**A)**

**zum Einschalten der LEDs: Pegel = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**zum Ausschalten der LEDs: Pegel = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**B)**

**Name des Registers zum Setzen der LEDs = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**C)**

**beeinflusste LEDs: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**D)**

**Wie lauten die exakten Speicheradressen der Register in hexadezimaler Schreibweise?**

**SODR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**CODR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ODSR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**E)**

**Unterscheiden sich die praktisch ermittelten Speicheradressen für die Register von den theoretisch ermittelten Adressen?**

 **Ja Nein**

**Falls ja, wie lauten nun die praktisch ermittelten exakten Speicheradressen in hexadezimaler Schreibweise?**

**SODR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**CODR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ODSR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Haben Sie beim Ein- und Ausschalten der LED eine entsprechende Änderung im Statusregister ODSR verzeichnen können? Begründen Sie Ihre Antwort!**

 **Ja Nein**

**Begründung: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**1F)**

**Was beobachten Sie bei der Programmausführung mittels des „Run“-Buttons der Codeblocks-IDE?
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Wie lauten die ermittelten exakten Speicheradressen in hexadezimaler Schreibweise?**

**SODR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**CODR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ODSR = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Unterscheiden sich die praktisch ermittelten Speicheradressen für die Register von den theoretisch ermittelten Adressen?**

 **Ja Nein**

**Begründung: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**2. Zyklisches Verhalten**

**A)**

**Wie lautet der Fachbegriff für diese Programmiertechnik, bei der wiederholend eine Bedingung bis zur Erfüllung geprüft wird?
Fachbegriff = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Ermitteln Sie die Taktfrequenz des eigenen Arbeits-PCs!**

**Taktfrequenz eigener Arbeits-PC = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**B)**

**Welche Zählwert-Konstante für 1 Sekunde haben Sie ermittelt? CYCLE\_COUNT\_MAX = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**C)**

**Begründung für eventuelle Abweichungen zum vorherigen Wert von CYCLE\_COUNT\_MAX für 1 Sekunde:**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**D)**

**Zählwert für 1s: CYCLE\_COUNT\_MAX = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Zählwert für 100ms: CYCLE\_COUNT\_100MS = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Zählwert für 10ms: CYCLE\_COUNT\_10MS = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Zählwert für 1ms: CYCLE\_COUNT \_1MS = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Zählwert für 100us: CYCLE\_COUNT\_100US = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Zählwert für 10us: CYCLE\_COUNT\_10US = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Zählwert für 1us: CYCLE\_COUNT\_1US = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**3. Tastendruck-Verarbeitung**

**Berechnen Sie! Notieren Sie die Formel zusätzlich zum Endergebnis!**

**A)**

**Länge eines CPU-Taktzyklus: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ns**

**B)**

**MAX\_VALUE = 1.000.000: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ms**

**MAX\_VALUE = 100.000: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ms**

**MAX\_VALUE = 1000: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ms**

**MAX\_VALUE = 100: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ us**

**MAX\_VALUE = 10: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ us**

**MAX\_VALUE = 1: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ us**