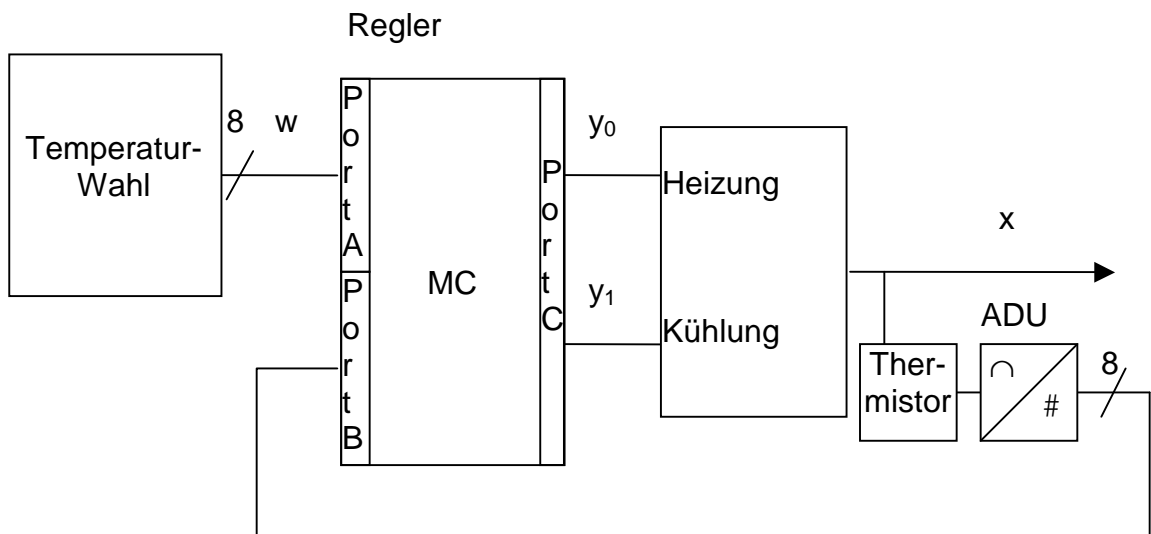


Mit der gegebenen Schaltung soll eine Dreipunktregelung realisiert werden. Der Führungsgrößengeber wird von Hand auf einen Temperaturwert eingestellt. Dieser liefert an den Mikrocomputer (MC) ein Signal von 8 Bit. Die Stellgröße y besteht aus zwei Bit. Port C Bit Nr. 0 schaltet die Heizung und Port C Bit Nr. 1 die Kühlung ein bzw. aus. Die Regelgröße x wird durch einen analogen Sensor (Thermistor) erfasst und durch den Analog-Digital-Umsetzer (ADU) in ein digitales Signal von 8 Bit Wortbreite umgesetzt.

Führungsgrößen-
geber



Input Port A: Adresse E0H
 Input Port B: Adresse F0H
 Output Port C: Adresse A4H

- 5.1 Fertigen Sie eine Problemanalyse an, in der die Grundgedanken Ihrer Lösung erkennbar sind. (4 BE)
- 5.2 Durch welche Signalarten werden die regelungstechnischen Größen w , y_0 , y_1 und x dargestellt? Nennen Sie die charakteristischen Merkmale dieser Signalarten. (3 BE)
- 5.3 Entwickeln Sie aus 5.1 einen Algorithmus für den Programmablauf (Programmablaufplan, Struktogramm o.ä.). (4 BE)
- 5.4 Schreiben Sie das Programm in einer in der Schule eingeführten Assemblersprache und kommentieren Sie die Programmzeilen.
 Anforderungen:
 - Das Programm ist ab der Adresse 0100H zu organisieren.
 - Der Soll- und der Ist-Wert sind im Speicher ab der Adresse 1200H abzulegen.
 (4 BE)