

## Aufgabe 5 – Programmierung von Computersystemen

15 BE

- 5.1. Die Entwicklung, Wartung und Pflege von Software wird in verschiedenen Vorgehensmodellen beschrieben. Nennen Sie zwei Modelle. (1 BE)
- 5.2. Nennen Sie die Anforderungen an die Software (Qualitätskriterien), die unabhängig vom gewählten Modell bei der Softwareentwicklung berücksichtigt werden müssen. Erläutern Sie davon zwei. (3 BE)
- 5.3. Durch den Aufruf von Unterprogrammen in einem Assemblerprogramm kann es vorkommen, dass der Inhalt der CPU-Register durch das Unterprogramm selbst verändert wird. Man spricht in diesem Zusammenhang von Nebenwirkungen. Wie können diese Nebenwirkungen verhindert werden und welche Befehle müssen dafür zur Verfügung stehen? (2 BE)
- 5.4. Schreiben Sie in einer an der Schule eingeführten Assemblersprache ein Programm, das das untenstehende Problem löst.

Ab Adresse 1002H befindet sich in hintereinander liegenden Speicherplätzen eine Reihe von vorzeichenlosen 8-Bit-Zahlen. Die Anzahl der Zahlen ist im Speicherplatz 1001H abgelegt.



Bild 5.4

Ein Unterprogramm „MIN“ soll die kleinste der Zahlen suchen und im Speicherplatz 1000H ablegen.

Dieses Programm darf keine Nebenwirkungen aufweisen.

- 5.4.1 Entwickeln Sie einen Algorithmus für das Programm. (3 BE)
- 5.4.2 Schreiben Sie das Programm in Assemblersprache und kommentieren Sie jede Zeile. (6 BE)