

Pflichtaufgaben

Aufgabe 1 – Hardware

25 BE

1.1 Speichertechnik

In der folgenden Tabelle 1 ist der Speicherbelegungsplan (memory map) eines Mikrorechnersystems mit insgesamt 16 Adress- und 8 Datenleitungen dargestellt:

<i>Speicherchip</i>	<i>Adresse</i>
8K * 8 ROM	0000H
frei	
8K* 8 RAM 1	6000H
8K* 8 RAM 2	8000H
frei	

Tabelle 1

- 1.1.1 Wie viele Speicherplätze können bei 16 Adressleitungen maximal angesprochen werden? Begründen Sie Ihre Antwort. (1 BE)
- 1.1.2 Geben Sie die gesamte Speicherkapazität lt. Tabelle 1 in Bit an. Begründen Sie Ihre Antwort. (1 BE)
- 1.1.3 Bei welcher Adresse endet der ROM-Speicherbereich? Begründen Sie Ihre Antwort. (1 BE)
- 1.1.4 Wie viele Adresseingänge besitzt der ROM-Chip? Begründen Sie Ihre Antwort. (1 BE)
- 1.1.5 Nennen und charakterisieren Sie drei verschiedene Festwert-Speicherarten. (3 BE)
- 1.1.6 Worin unterscheiden sich SRAM und DRAM? (2 BE)
- 1.1.7 Zur Informationsspeicherung werden in Mikrorechnersystemen sowohl Register als auch RAM-Speicher verwendet. Vergleichen Sie die genannten Bausteine. (2 BE)

1.3 Peripherie

- 1.3.1 Nennen Sie Gemeinsamkeiten und Unterschiede in der Organisation der Daten bei Disketten und Festplatten? (1 BE)
- 1.3.2 Nennen Sie vier Faktoren, welche die Langzeithaltbarkeit von digitalen Datenträgern beeinflussen. (2 BE)
- 1.3.3 Es soll eine Datenmenge mit einem Speichervolumen von ca. 1 GByte für einen Zeitraum von zehn Jahren archiviert werden.
Wählen Sie ein geeignetes Speichermedium für diese Aufgabe aus und begründen Sie ihre Entscheidung. (2 BE)

Arbeitsblatt:

Kennziffer des Prüfungsteilnehmers: _____

zu 1.2.3

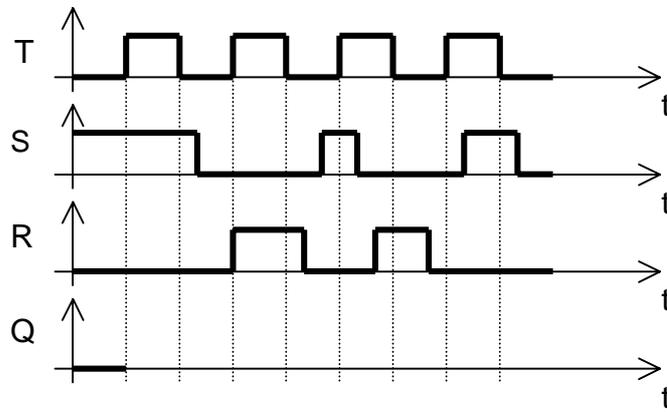


Bild 1.2.3