

Aufgabe 5 – Programmierung von Computersystemen

15 BE

- 5.1 Nachfolgend sind Tätigkeiten aufgeführt. Ordnen Sie diese nach dem Prozess der Softwareentwicklung. Benennen Sie die Phasen der Software-Entwicklung in denen diese Tätigkeiten notwendig sind.
- Anforderungen festlegen und beschreiben
 - Codierung/Generierung
 - Anpassungen/Erweiterungen (Pfleger)
 - Definition der Systemkomponenten
 - Ist-Situation erheben
 - Abnahmetest
- (3 BE)
- 5.2 Erläutern Sie zwei wichtige Qualitätskriterien für Software. (2 BE)
- 5.3 Bei der Programmierung müssen oft Registerinhalte getauscht werden. Beschreiben Sie am Beispiel des Vertauschens der Inhalte zweier selbst gewählter Register die Vorgehensweise. (2 BE)
- 5.4 Schreiben Sie ein Assemblerprogramm für eine einfache Multiplikationsroutine $y = x1 * x2$.
($x1$ und $x2$ sind nichtnegative 4-Bit-Dualzahlen)
- Anforderungen :
- Das Programm ist ab Adresse 1000H zu organisieren.
 - Die Operanden befinden sich unter folgenden Adressen des Speichers:
- 1100H → $x1$
1101H → $x2$
- Das Ergebnis ist auf dem Speicherplatz mit der Adresse 1102H abzulegen.
- 5.4.1 Entwickeln Sie einen Algorithmus für den Programmablauf (Programmablaufplan, Struktogramm o.ä.) (4 BE)
- 5.4.2 Schreiben Sie das Programm in einer in der Schule eingeführten Assemblersprache und kommentieren Sie die Programmzeilen. (4 BE)