**A2 Parkscheinautomat (Lösung)  
Quellen bzw. Material: A1, Buch: Technische und theoretische Informatik; bsv; S. 123 bis 125; www.tinohempel.de**

Auf einem Parkplatz kostet das Parken ohne Zeitbegrenzung 2,00 €. Nach Einwurf der korrekten Geldsumme soll sich eine Schranke öffnen. Der Automat wechselt nicht, gibt zu viel gezahltes Geld nicht zurück und hat keine Möglichkeit des Abbruchs.

**Analyse:** Der Parkscheinautomat hat

* **ein Menge von Eingabeobjekten**Geldstücke mit Wertigkeiten 0,5 €, 1 € und 2 €.
* **ein Menge von Ausgabeobjekten**Schranke
* **einen Startzustand**bereit zur Eingabe
* **Endzustände**keine

Aufgaben:

1. Erläutern Sie das E-V-A-Prinzip am Beispiel dieses Parkscheinautomaten.
2. Nach Eingabe einer Münze geht der Automat in einen jeweils anderen Zustand über. Diese werden wie folgt gekennzeichnet: z0 (kein Geld), z0,5 (0,5€ eingeworfen), z1,0 (1€ eingeworfen), z1,5 (1,50€ eingeworfen).  
   Stelle die Überführungsfunktion und die Ausgabefunktion in Form einer Zustandstabelle dar.
3. Zeichnen Sie den Zustandsgraphen.

Lösungen:

1. Eingabe: Geldstücke mit Wertigkeiten 0,5 €, 1 € und 2 €  
Verarbeitung: Überführung vom Start in den Endzustand  
Ausgabe: Schranke öffnen

2. die Überführungs- und Ausgabefunktion als Zustandstabelle

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Zustand  Eingabe | kein Geld z0 | 0,50€ drin z0,5 | 1,00€ drin z1,0 | 1,50€ drin z1,5 |
| 0,5 | z0,5 / nichts | z1,0 / nichts | z1,5 / nichts | z0 / Schranke auf |
| 1 | Z1,0 / nichts | z1,5 / nichts | z0 / Schranke auf | z0 / Schranke auf |
| 2 | z0 / Schranke auf | z0 / Schranke auf | z0 / Schranke auf | z0 / Schranke auf |

3. Zustandsgraph:

