

Automaten

1. Beschreibe den Begriff *Fernsehprogramm*.

In einem Fernsehprogramm wird festgelegt, welche Sendungen nacheinander ausgestrahlt werden.

FFIT	IT-Television	Programm derzeit
16:00	Compucops	Reportage
17:00	FfiT aktuell	Nachrichten
17:15	Rob Compson	Zeichentrickserie

Es gibt auch Maschinen, die ein *Programm* abarbeiten, also selbsttätig nacheinander bestimmte Aktionen ausführen. Eine solche Maschine nennt man **Automat**.

2. Nenne Beispiele für Automaten.

z. B.: Getränkeautomat, Fahrkartenautomat, Kaffeeautomat, Mikrowellengerät

Automaten, die Daten verarbeiten, gibt es schon viel länger als Computer.

Die ersten datenverarbeitenden Geräte wurden schon vor Jahrtausenden erfunden. Zum Beispiel bei Sonnenuhren funktioniert die Verarbeitung der Daten genial einfach, indem die Erdrotation zur Messung der Uhrzeit genutzt wird.



Antike Sonnenuhr, 4. Jh. v. Chr., Deutsches Museum

3. Ergänze die Beschreibung der Funktionsweise einer Spieluhr unten.

Auf der Programmwalze einer Spieluhr sind an bestimmten Positionen *Erhebungen*.

Wenn die Walze rotiert, werden unterschiedlich lange Metallstreifen *zum Schwingen gebracht*.

Dadurch werden verschiedene *Töne erzeugt*. (Schallwellen unterschiedlicher Frequenz.)

Je nach der Anzahl benötigter Töne wird eine entsprechende Anzahl an Plättchen verwendet.

Die Programmwalze steuert also den zeitlichen Verlauf und die Reihenfolge, in der die einzelnen Töne gespielt werden. Die Tonfolge besteht aus „Ton oder nicht Ton“, ist also binär kodiert. Dabei ist der Programmablauf mit dem Start des Programms festgelegt.



Animation: 18\18-materialien\animationen\spieluhr\spieluhr.htm



4. Beschreibe die Vorgehensweise zur Bedienung eines Futterautomaten.



Eingabe: Zuerst muss man die gewünschte Dauer in Stunden einstellen.

Verarbeitung: Der Timer dreht sich, bis die Stundenzahl auf Null steht.

Ausgabe: Bei Null ist eine Aussparung in der Scheibe, wodurch der Deckel durch Federkraft aufspringt.

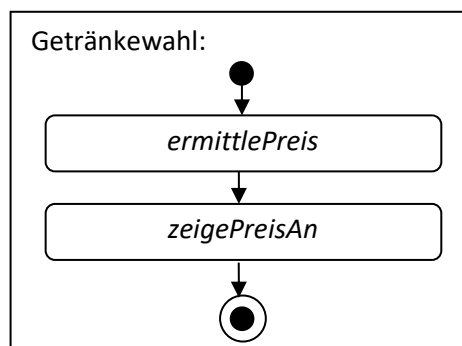


Die prinzipielle Arbeitsweise eines Computers lässt sich auf diese drei grundsätzlichen Schritte reduzieren: **Eingabe – Verarbeitung – Ausgabe (EVA)**.

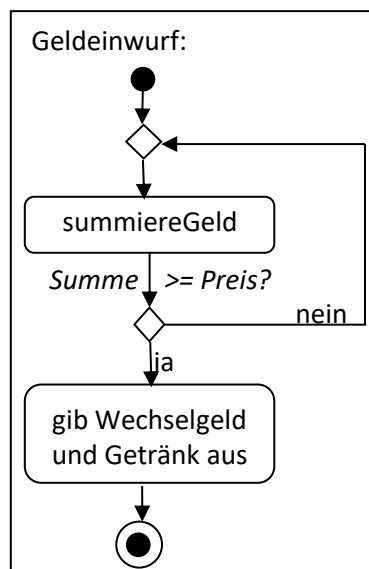
5. Du kaufst ein Getränk am Getränkeautomat. Beschreibe die Aktionen und ergänze in den Kästchen die EVA-Phasen.

E	Kunde: Getränk wählen
V	Getränkeautomat: Preis ermitteln
A	Getränkeautomat: Preis anzeigen
E	Kunde: Geld eingeben
V	Getränkeautomat: Geld prüfen und summieren
	bis die Summe größer oder gleich dem Preis ist
A	Getränkeautomat: Wechselgeld und Getränk ausgeben

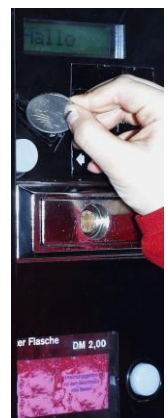
- Ergänze die Aktivitätsdiagramme.



Hinweis: In den Materialien befindet sich die Simulation eines Getränkeautomaten. (`\\18-materialien\\getraenkeautomat\\getraenke.htm`)



Getränkeautomat



Geldeingabe



Ausgabe