

Automaten in Java

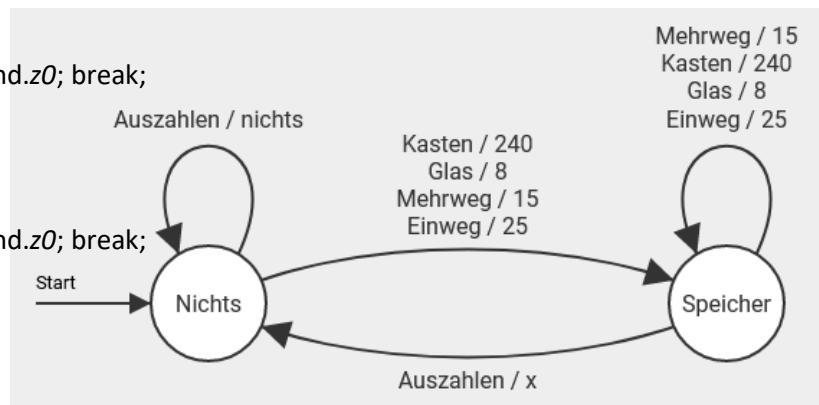
MEALY-Automat - „Pfandautomat“

Automat-Klasse

```
public class Automat {  
    //Definitionen von Alphabeten und Zustandsmenge  
    public enum tEingabe {eEinweg, eMehrweg, eGlas, eKasten, eAuszahlen};  
    public enum tAusgabe {aNichts, aX, aXplus15, aXplus25, aXplus8, aXplus240};  
    public enum tZustand {z0, z1};  
    private tZustand zustand; public Automat() { zustand = tZustand.z0; }  
    public tZustand getZustand() { return zustand; } public void setZustand(tZustand z) { zustand = z; }
```

```
public tZustand uebergangsfunktion(tEingabe ein, tZustand zu) {
```

```
    tZustand zus = null;  
    switch (zu) {  
        case z0: switch (ein) {  
            case eAuszahlen: zus = tZustand.z0; break;  
            default: zus = tZustand.z1;  
        } break;  
        case z1: switch (ein) {  
            case eAuszahlen: zus = tZustand.z0; break;  
            default: zus = tZustand.z1;  
        } break;  
    } return zus;  
}
```



```
public tAusgabe ausgabefunktion(tEingabe ein, tZustand zu) {
```

```
    tAusgabe ausgabe = null;  
    switch (zu) { case z0: switch (ein) {  
        case eAuszahlen: ausgabe = tAusgabe.aNichts; break;  
        case eGlas: ausgabe = tAusgabe.aXplus8; break;  
        case eEinweg: ausgabe = tAusgabe.aXplus25; break;  
        case eKasten: ausgabe = tAusgabe.aXplus240; break;  
        case eMehrweg: ausgabe = tAusgabe.aXplus15; break;  
    } break;  
    case z1: switch (ein) {  
        case eAuszahlen: ausgabe = tAusgabe.aX; break;  
        case eGlas: ausgabe = tAusgabe.aXplus8; break;  
        case eEinweg: ausgabe = tAusgabe.aXplus25; break;  
        case eKasten: ausgabe = tAusgabe.aXplus240; break;  
        case eMehrweg: ausgabe = tAusgabe.aXplus15; break;  
    } break;  
    } return ausgabe;  
}
```

Controller-Klasse

```
import javafx.fxml.FXML;
import javafx.scene.control.ListView;

public class Simulation {
    @FXML private ListView lv;

    Automat automat = new Automat();
    Automat.tEingabe eingabe;
    Automat.tAusgabe ausgabe;
    Automat.tZustand zustandNeu;
    public int x=0; //weiterer Speicher
```

```
public String GibAus(Automat.tAusgabe aus) {
    String s = "";
    switch (aus) {
        case aXplus25: s = "25 cent mehr"; x+=25; break;
        case aXplus15: s = "15 cent mehr!"; x+=15; break;
        case aXplus8: s = "8 cent mehr"; x+=8; break;
        case aXplus240: s = "240 cent mehr"; x+=240; break;
        case aX: s = "Hier Ihre " + x + " cent"; x = 0; break;
        case aNichts: s = "Leider keine Ausgabe!"; break;
    } return s;
}
```

```
public void arbeite() {
    ausgabe = automat.ausgabefunktion(eingabe, automat.getZustand());
    zustandNeu = automat.uebergangsfunktion(eingabe, automat.getZustand());
    automat.setZustand(zustandNeu);
    lv.getItems().add(GibAus(ausgabe) + ", " + zustandNeu);
}
```

```
public void btGlas_onClick() { eingabe = Automat.tEingabe.eGlas; arbeite(); }
```

```
public void btKasten_onClick() { eingabe = Automat.tEingabe.eKasten; arbeite(); }
```

```
public void btEinweg_onClick() { eingabe = Automat.tEingabe.eEinweg; arbeite(); }
```

```
public void btMehrweg_onClick() { eingabe = Automat.tEingabe.eMehrweg; arbeite(); }
```

```
public void btAuszahlen_onClick() { eingabe = Automat.tEingabe.eAuszahlen; arbeite(); }
```

```
}
```

